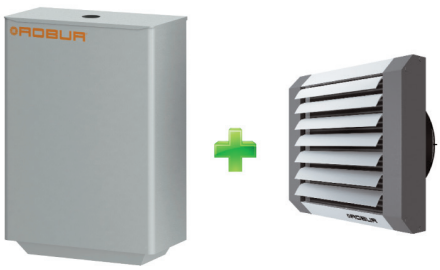
ROBUR
coscienza ecologica

Libretto d'installazione uso e manutenzione

Caldaria 35 Condensing+ SMART

Sistema combinato di riscaldamento
con caldaia a condensazione e aerotermo
per riscaldare ambienti di media e grande dimensione

Alimentato a gas metano/GPL
Rendimento energetico 4 stelle



Revisione: A
Codice: D-LBR748

Il presente libretto è stato redatto e stampato da Robur S.p.A.; la riproduzione, anche parziale di questo libretto è vietata.

L'originale è archiviato presso Robur S.p.A.

Qualsiasi uso del libretto diverso dalla consultazione personale deve essere preventivamente autorizzato da Robur S.p.A.

Sono fatti salvi i diritti dei legittimi depositari dei marchi registrati riportati in questa pubblicazione.

Con l'obiettivo di migliorare la qualità dei suoi prodotti, Robur S.p.A. si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, i dati ed i contenuti del presente libretto.

INDICE DEI CONTENUTI

1 PREFAZIONE 4

2 AVVERTENZE GENERALI 5

3 GENERALITA' E FUNZIONAMENTO 6

3.1 CENNI SUL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO 6
3.2 DATI TECNICI 8
3.3 DIMENSIONI 10

4 INSTALLAZIONE 12

4.1 NORME GENERALI D'INSTALLAZIONE 12
4.2 INSTALLAZIONE MODULO INTERNO (VENTILANTE) 12
4.3 INSTALLAZIONE MODULO ESTERNO (CALDAIA) 16
4.4 INSTALLAZIONE CONDOTTO SCARICO FUMI 17
4.5 ACCESSO ALLA CALDAIA 18
4.6 COLLEGAMENTI IDRAULICI 19
4.7 COLLEGAMENTI GAS 23
4.8 COLLEGAMENTI ELETTRICI 24
4.9 IMPOSTAZIONE PARAMETRI SCHEDA ELETTRONICA 28

5 MESSA IN FUNZIONE E SPEGNIMENTO DELL'APPARECCHIO 30

6 USO E FUNZIONAMENTO 31

6.1 RISCALDAMENTO 31

7 MANUTENZIONE ED ASSISTENZA 33

7.1 RIPRISTINO ACQUA GLICOLATA 33
7.2 SVUOTAMENTO IMPIANTO 33
7.3 CAMBIO GAS 34
7.4 CODICI DI ERRORE 36

1 PREFAZIONE

Il presente libretto è rivolto a tutti coloro che devono installare e utilizzare Caldaria 35 Condensing+ SMART.
In particolare il libretto è rivolto all'installatore idraulico che deve installare l'apparecchio, all'installatore elettrico che deve collegare l'apparecchio alla rete elettrica e all'utente finale che deve controllarne il normale funzionamento.
Il libretto è anche rivolto agli assistenti tecnici per le principali operazioni di assistenza.

Sommario

Il libretto è strutturato in sette sezioni:
La SEZIONE 1 è una breve prefazione sull'uso del manuale.
La SEZIONE 2 è rivolta all'**utente**, all'**installatore idraulico**, all'**installatore elettrico** e all'**assistente tecnico**; fornisce le avvertenze generali per l'installazione e l'uso dell'apparecchio.
La SEZIONE 3, rivolta anch'essa all'**utente**, all'**installatore idraulico**, all'**installatore elettrico** e all'**assistente tecnico**, fornisce i dati tecnici e le caratteristiche costruttive dell'apparecchio.
La SEZIONE 4 è rivolta all'**installatore idraulico** e all'**installatore elettrico**; fornisce le indicazioni necessarie all'idraulico e all'elettricista per effettuare una corretta installazione dell'apparecchio.
La SEZIONE 5 è rivolta all'**utente**; fornisce le informazioni necessarie per il corretto uso dell'apparecchio.
La SEZIONE 6 è rivolta agli **assistenti tecnici**; fornisce le istruzioni per la prima accensione.
La SEZIONE 7, rivolta anch'essa agli **assistenti tecnici**, fornisce le istruzioni per regolare la portata gas e per effettuare il cambio gas. Riporta anche indicazioni riguardo la manutenzione.

Le **icone** presenti nel libretto hanno i seguenti significati:

= PERICOLO

= AVVERTIMENTO

= NOTA

= INIZIO PROCEDURA OPERATIVA

= RIFERIMENTO ad altra parte del libretto o ad altro documento

2 AVVERTENZE GENERALI

Il presente "Libretto d'installazione uso e manutenzione" costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore.
L'installazione deve essere effettuata da Personale professionalmente Qualificato, in conformità alle norme vigenti e secondo le istruzioni del costruttore, poiché un'errata installazione può provocare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

Si definisce "Personale professionalmente Qualificato" quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti di riscaldamento e delle apparecchiature a gas.

L'apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente concepito, vale a dire per il riscaldamento ambiente nel rispetto delle condizioni di funzionamento dello stesso. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Si raccomanda di proteggere l'apparecchio da un utilizzo improprio che possa costituire un pericolo. E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione, nell'uso e comunque da inosservanza delle istruzioni fornite dal costruttore stesso.

Dopo aver tolto l'imballaggio, assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio.
Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti di plastica, polistirolo espanso, chiodi, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini, poiché possono rappresentare potenziali fonti di pericolo.
La sicurezza elettrica di questo apparecchio è assicurata soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, come previsto dalle vigenti norme di sicurezza elettrica.
Il costruttore non può essere considerato responsabile, per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo (scollegando l'alimentazione elettrica e chiudendo il rubinetto gas), ed astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto; anche nel caso in cui si decida di non utilizzare l'apparecchio per un periodo prolungato, disattivarlo scollegando l'alimentazione elettrica e chiudendo il rubinetto gas.
L'eventuale riparazione dell'apparecchio dovrà essere effettuata solamente da un Centro Assistenza Autorizzato dalla casa costruttrice, utilizzando solamente ricambi originali.
Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
Per garantire l'efficienza ed il corretto funzionamento dell'apparecchio, è indispensabile fare effettuare da **Personale professionalmente Qualificato** la manutenzione annuale, attenendosi alle indicazioni fornite dal costruttore.

Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad altro proprietario, assicurarsi che il presente "Libretto d'installazione uso e manutenzione" sia consegnato al nuovo proprietario e al suo installatore.

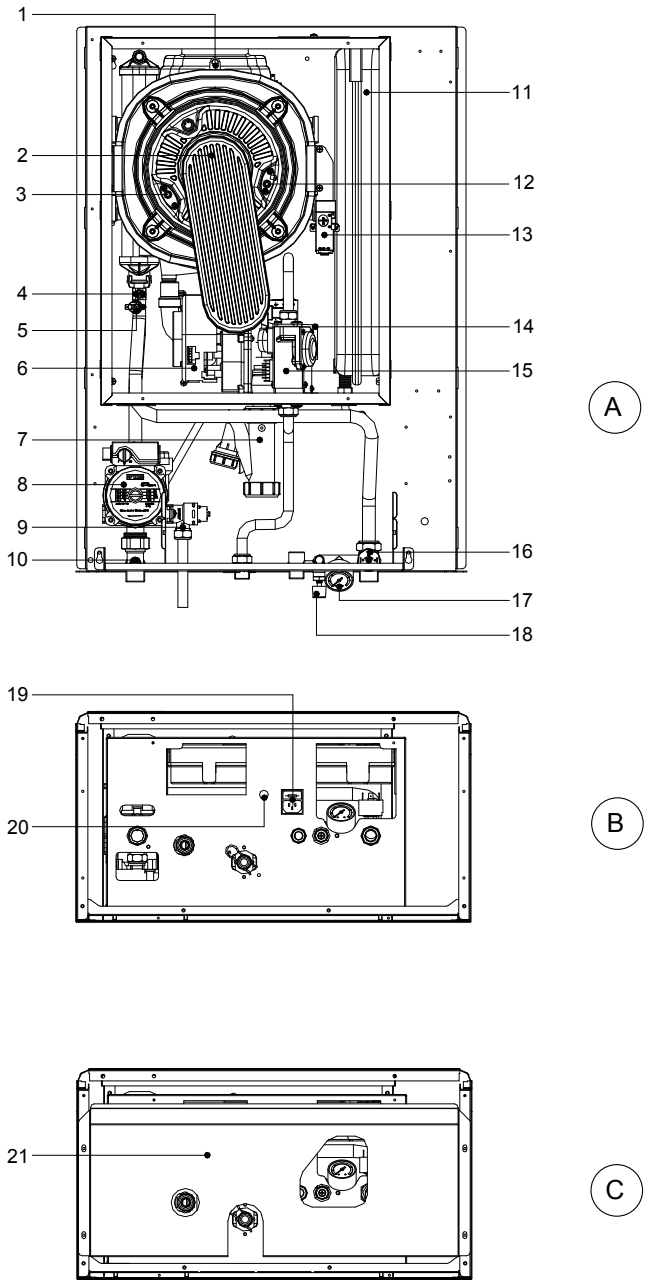
Prima di avviare l'apparecchio, far verificare da Personale professionalmente Qualificato:
- che i dati della rete di alimentazione elettrica e gas siano rispondenti a quelli di targa;
- il controllo della tenuta dell'impianto di adduzione gas;
- la regolazione della portata gas secondo i dati di targa;
- che l'apparecchio sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto;
- che la rete di alimentazione del combustibile sia dimensionata per la portata necessaria all'apparecchio e che sia dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.

3 GENERALITA' E FUNZIONAMENTO

3.1 CENNI SUL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

Il sistema combinato di riscaldamento "Caldaria 35 Condensing+ SMART", funzionante a gas, è stato progettato e costruito per rispondere alle esigenze di riscaldamento degli ambienti quali autofficine, carrozzerie, verniciature, falegnamerie, locali di pubblico spettacolo, ecc.
L'apparecchiatura è composta da una sezione ventilante da posizionare all'interno dell'ambiente da riscaldare (modulo interno) e da una caldaia da installare all'esterno (modulo esterno).
Il funzionamento dell'apparecchio sarà comandato da un consenso esterno (cronotermostato, termostato ambiente o altro consenso al funzionamento) oppure dal Comando Remoto digitale (optional) da installare all'interno dell'ambiente riscaldato.
Quando viene richiesta l'erogazione di calore, rilevata dal consenso esterno o dal Comando Remoto (optional), la scheda elettronica comanda l'avviamento della pompa di circolazione acqua impianto, l'avvio del soffiatore e quindi del bruciatore.
All'avvio del bruciatore l'elettrodo di rilevazione controlla l'avvenuta accensione del bruciatore; in caso di mancanza di fiamma la centralina elettronica comanda l'arresto dell'apparecchio con segnalazione del blocco. Il riarmo è manuale.
Il ventilatore elicoidale del modulo interno si aziona automaticamente solo quando la sonda che controlla la temperatura dell'acqua di mandata rileva una temperatura tale da evitare l'immissione in ambiente di aria fredda.
All'approssimarsi della temperatura ambiente a quella di set-point impostata sul termostato ambiente o sul Comando Remoto (optional), la caldaia verrà spenta mentre la ventilazione rimarrà attiva fino al raffreddamento dell'acqua in circolo nella batteria alettata.
Nel caso di un surriscaldamento anomalo dell'acqua di mandata, la caldaia viene spenta. Il riramo del termostato di limite è manuale.
Funzione antigelo acqua: nel caso in cui la temperatura dell'acqua di mandata rilevata dalla sonda di temperatura scenda al di sotto di +5°C (temperatura antigelo ON) la scheda di controllo comanda l'avviamento della pompa di circolazione e l'accensione del bruciatore alla potenza minima. Quando la temperatura dell'acqua di mandata raggiungerà i +30°C (temperatura antigelo OFF) la scheda di controllo comanderà lo spegnimento del bruciatore.
Al fine di prevenire il bloccaggio della pompa di circolazione il Caldaria 35 Condensing+ SMART è dotato della funzione antibloccaggio che, ogni 24 ore di inattività, aziona per 30 secondi la pompa di circolazione.

Figura 3.1



LEGENDA

A	Vista frontale interna	5	Termostato sicurezza riscaldamento	15	Valvola gas elettronica
B	Vista inferiore s/pannello copertura attacchi	6	Elettroventilatore	16	Pressostato acqua
		7	Sifone raccogli condensa	17	Manometro
C	Vista inferiore c/pannello copertura attacchi	8	Circolatore con disaeratore	18	Rubinetto di carico
		9	Valvola sicurezza 3 bar	19	Spina tripolare per alimentazione elettrica
1	Termofusibile di sicurezza	10	Rubinetto di scarico impianto		
2	Gruppo bruciatore a premiscelazione (bruciatore + collettore gas)	11	Vaso d'espansione	20	Ingresso cavo controllo remoto (optional)
		12	Elettrodo accensione		
3	Elettrodo rivelazione	13	Trasformatore di accensione	21	Pannello copertura attacchi
4	Sonda riscaldamento	14	Venturi		

Vista frontale interna e vista inferiore modulo esterno

3.2 DATI TECNICI

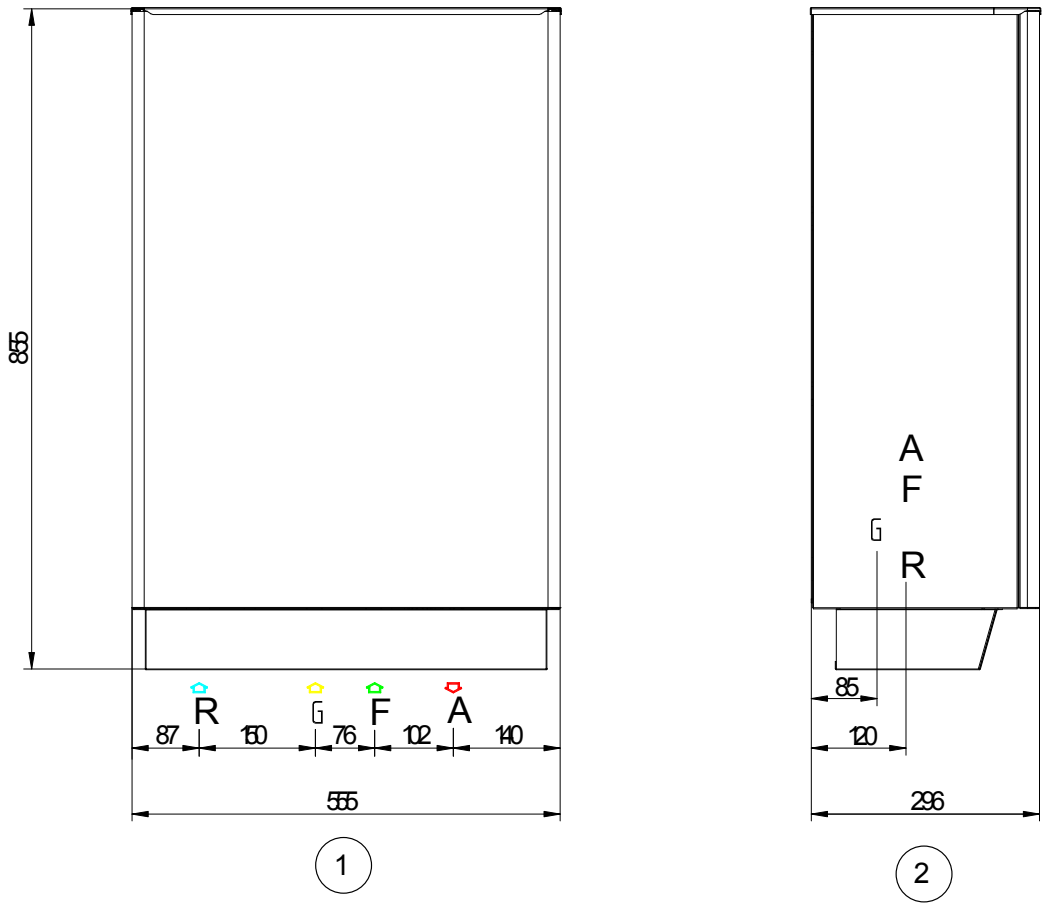
Tabella 3.1

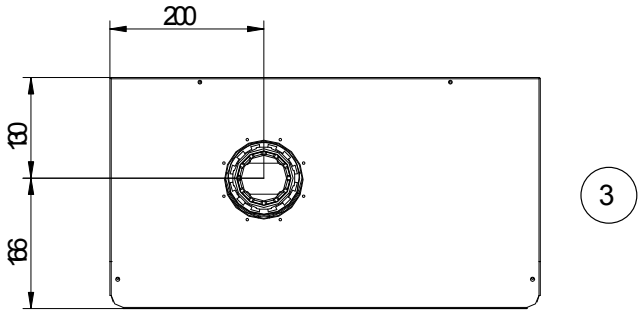
MODULO ESTERNO		
CERTIFICAZIONE CE		0694BN3485
CATEGORIA APPARECCHIO		$II_{2H3B/P}$
TIPO DI APPARECCHIO		$B_{23p\text{-}B33\text{-}C13\text{-}C33\text{-}C43\text{-}C53\text{-}C63\text{-}C83\text{-}C93}$
PORTATA TERMICA NOMINALE	kW	34,00
PORTATA TERMICA NOMINALE MINIMA	kW	10,00
POTENZA TERMICA UTILE - 60/80°C	kW	33,42
POTENZA TERMICA UTILE MINIMA - 60/80°C	kW	9,73
POTENZA TERMICA UTILE - 30/50°C	kW	36,24
RENDIMENTI		
RENDIMENTO AL 100% Pn - 60/80°C	%	98.30
RENDIMENTO AL 100% Pn - 30/50°C	%	106,60
RENDIMENTO AL 30% DEL CARICO NOMINALE - RITORNO 47°C	%	100,70
RENDIMENTO AL 30% DEL CARICO NOMINALE - 30/50°C	%	107,90
RENDIMENTO ALLA MINIMA POTENZA - 60/80°C	%	97,30
DATI DI COMBUSTIONE		
RENDIMENTO DI COMBUSTIONE - 60°/80° (Qn)	%	97,40
RENDIMENTO DI COMBUSTIONE - 60°/80° (Qmin)	%	97,60
RENDIMENTO DI COMBUSTIONE - 30°/50° (Qn)	%	98,40
PERDITA AL CAMINO CON BRUCIATORE FUNZIONANTE (Qn)	%	2,60
PERDITA AL CAMINO CON BRUCIATORE FUNZIONANTE (Qmin)	%	2,40
TEMPERATURA FUMI A PORTATA TERMICA NOMINALE	°C	73,3
TEMPERATURA FUMI A PORTATA TERMICA MINIMA	°C	65
$CO_{2\ \text{ALLA PORTATA TERMICA NOMINALE}}$	%	9,18
$CO_{2\ \text{ALLA PORTATA TERMICA MINIMA}}$	%	8,62
CO PONDERATO (0% $O_{2)}$	ppm	10
CO ALLA PORTATA TERMICA MINIMA (0% $O_{2)}$	ppm	4
PERDITE AL MANTELLO (Qn)	%	0,25
PERDITE AL MANTELLO (Qmin)	%	0,30
MASSA FUMI ALLA PORTATA TERMICA NOMINALE	kg/h	54,89
MASSA FUMI ALLA PORTATA TERMICA MINIMA	kg/h	17,15
CLASSE NO_x	classe	5
	ppm	18
	mg/kWh	32
MARCATURA RENDIMENTO ENERGETICO (Direttiva 92/42/CEE)	stelle	4
CIRCUITO RISCALDAMENTO		
TEMPERATURA REGOLABILIE RISCALDAMENTO	°C	30-80 / 25-40
TEMPERATURA MAX DI ESERCIZIO RISCALDAMENTO	°C	80
PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO RISCALDAMENTO	bar	3
CAPACITÀ VASO ESPANSIONE IMPIANTO	l	7
PRESSIONE PRECARICA VASO ESPANSIONE	bar	1
PREVALENZA DISPONIBILE CON PORTATA 1000 lt/h	kPa	25
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	°C	-10/+40
RACCORDI IDRICI		
MANDATA	Ø	3/4"
ACQUA FREDDA	Ø	1/2"
ACQUA CALDA	Ø	1/2"
GAS	Ø	1/2"
RITORNO	Ø	3/4"
DIAMETRO TUBO scarico fumi	mm	80
ALIMENTAZIONE ELETTRICA		
VOLTAGGIO / FREQUENZA	V/Hz	220-230/50
ASSORBIMENTO NOMINALE	A	0,98
MAX POTENZA ASSORBITA	W	138
MAX POTENZA ASSORBITA DAL CIRCOLATORE	W	90
FUSIBILE	A	2
GRADO DI ISOLAMENTO ELETTRICO	IP	X4D
$NO_{x\ \text{(UNI EN 297 - pr A5)}}$	classe	2
ALIMENTAZIONE GAS		
PRESSIONE NOMINALE ALIMENTAZIONE (GAS G20)	mbar	20
PRESSIONE MINIMA ALIMENTAZIONE (GAS G20)	mbar	17
PRESSIONE MASSIMA ALIMENTAZIONE (GAS G20)	mbar	25
GIRI MOTORE (Max/Min) (GAS G20)	Hz	164/56
CONSUMO COMBUSTIBILE (GAS G20)	$m^{3/h}$	3,60

PRESSIONE NOMINALE ALIMENTAZIONE (GAS G30)	mbar	28-30
PRESSIONE MINIMA ALIMENTAZIONE (GAS G30)	mbar	20
PRESSIONE MASSIMA ALIMENTAZIONE (GAS G30)	mbar	35
GIRI MOTORE (Max/Min) (GAS G30)	Hz	155/52
CONSUMO COMBUSTIBILE (GAS G30)	kg/h	2,68
PRESSIONE NOMINALE ALIMENTAZIONE (GAS G31)	mbar	28 - 30
PRESSIONE MINIMA ALIMENTAZIONE (GAS G31)	mbar	20
PRESSIONE MASSIMA ALIMENTAZIONE (GAS G31)	mbar	35
GIRI MOTORE (Max/Min) (GAS G31)	Hz	155/52
CONSUMO COMBUSTIBILE (GAS G31)	kg/h	2,64
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI		
DIMENSIONI - LARGHEZZA	mm	555
DIMENSIONI - PROFONDITÀ	mm	296
DIMENSIONI - ALTEZZA	mm	855
MODULO INTERNO		
PORTATA ARIA	$m^{3/h}$	3000
SALTO TERMICO NOMINALE	K	29
ATTACCHI ACQUA	Ø	3/4"
ALTEZZA D'INSTALLAZIONE	m	2,5 / 3,0
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
TENSIONE		230V 1N - 50 Hz
POTENZA ELETTRICA NOMINALE	W	300
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI		
DIMENSIONI - LARGHEZZA	mm	640
DIMENSIONI - PROFONDITÀ	mm	630
DIMENSIONI - ALTEZZA	mm	600
PESO IN FUNZIONAMENTO	kg	25

3.3 DIMENSIONI

Figura 3.2



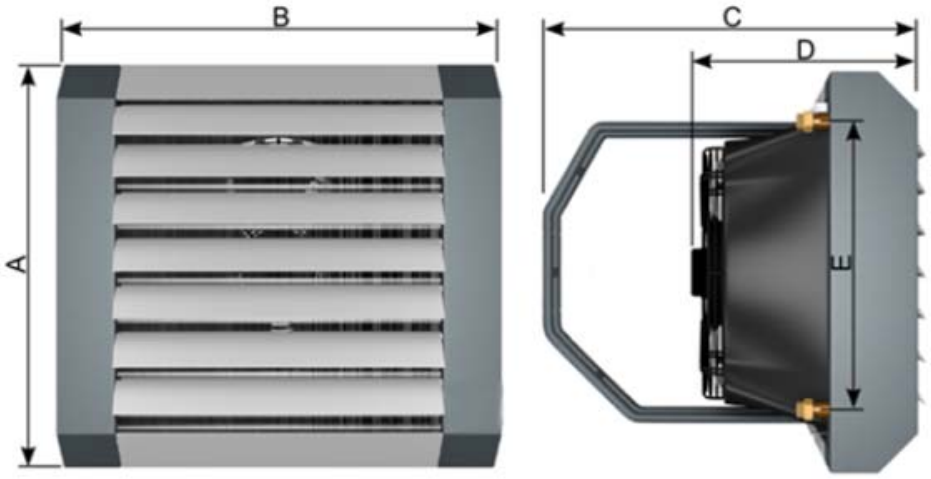


LEGENDA

1	Vista frontale
2	Vista laterale
3	Vista superiore
R	Ritorno impianto Ø 3/4"
G	Ingresso gas Ø 1/2"
F	Ingresso acqua fredda Ø 1/2"
A	Mandata impianto Ø 3/4"

Dimensioni modulo esterno - quote espresse in millimetri

Figura 3.3



LEGENDA

A	600 mm
B	640 mm
C	630 mm
D	370 mm
E	440 mm

L'attacco superiore (USCITA ACQUA) è dotato di valvola di sfiato automatico
L'attacco inferiore (INGRESSO ACQUA) è dotato di termostato di ventilazione

Dimensioni modulo interno.

4 INSTALLAZIONE

4.1 NORME GENERALI D'INSTALLAZIONE

L'installazione del sistema di riscaldamento combinato "Caldaria 35 Condensing+ SMART" deve essere realizzata in conformità alle norme vigenti inerenti la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti termici e deve essere eseguita da **Personale professionalmente Qualificato** secondo le istruzioni del costruttore.

Dovranno essere rispettate le normative vigenti in materia di:
- Apparecchiature a gas.
- Apparecchiature in tensione.
- Ogni altra normativa e regolamentazione inerente l'installazione e manutenzione di apparecchiature per la climatizzazione estiva ed invernale a combustibile gassoso.

In particolare dovranno essere rispettate le prescrizioni delle seguenti normative:

- D.M. del 12 aprile 1996 contenente le regole di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- D.Lgs n.192 del 19 agosto 2005 in materia di prestazioni energetiche degli edifici.
- D.Lgsl n. 311/06 sempre in materia di prestazione energetica degli edifici.
- D.P.R. n.412/93 che regola la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici.
- D.P.R. n.551/99 che introduce alcune modifiche al D.P.R. n.412/93.
- D.Lgs n.74/2013 inerente le operazioni di mautenzione, controllo ed ispezione degli impianti termici.
- Decreto n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.
- Norma UNI-CIG 7129 che regola l'installazione di apparecchi alimentati a gas naturale.
- Norma UNI-CIG 7131 che regola l'installazione di apparecchi alimentati a GPL.
- Norma UNI 11071 che regola gli impianti a gas asserviti ad apparecchi a condensazione e affini.
- Legge 186 del 1 marzo 1986 che riguarda l'installazione degli impianti elettrici.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

Disimballare le due unità (ventilante interna e caldaia) avendo cura di verificare che non abbiano subito danni durante il trasporto; ogni apparecchio viene collaudato in fabbrica prima della spedizione, quindi se vi sono stati danni avvisare immediatamente il trasportatore.
Il Kit di installazione fornito con l'unità interna (ventilante) comprende:
- n.1 ventilante interna completa di valvola di sfiato automatica e termostato di ventilazione;
- n.1 dima per l'installazione del modulo interno;
- n.1 staffa di sostegno tubolare orientabile per il fissaggio del modulo interno sulla parete scelta per l'installazione.

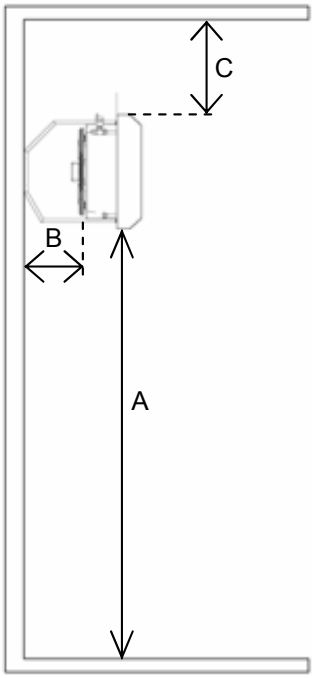
Sulla base del progetto di installazione, predisporre le linee di alimentazione idraulica, del gas e dell'energia elettrica all'unità esterna (caldaia). Ai fini dell'installazione e per ottenere il massimo rendimento dall'impianto si consiglia di osservare le indicazioni di seguito specificate.

4.2 INSTALLAZIONE MODULO INTERNO (VENTILANTE)

L'installazione deve essere effettuata, secondo le istruzioni del costruttore, da personale professionalmente qualificato.
Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento e condizionamento.
Attenersi comunque alle norme vigenti ed in particolare:
- Al decreto n.37/2008 sull'installazione e la sicurezza degli impianti interni agli edifici.
- Alla legge n. 186 dell' 1 marzo 1968 e alle norme CEI che riguardano l'installazione di impianti elettrici.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
La ventilante deve essere installata rispettando le distanze indicate in Figura 4.1 p. 13.

Figura 4.1



LEGENDA

A	2,5 - 3,0 m
B	minimo 0,3 m
C	minimo 0,5 m

Si sconsiglia l'installazione ad altezze superiori ai 3,0 metri poiché in questo modo non si assicura una corretta ripresa dell'aria negli strati più bassi dell'ambiente, generando potenziali situazioni di ristagno di aria fredda in prossimità del pavimento, durante il funzionamento in riscaldamento.
Per garantire una corretta circolazione d'aria ambiente e per consentire una agevole manutenzione si consiglia di non posizionare la ventilante in nicchie o sopra strutture o materiali che non permettano la ripresa d'aria dal basso.
La posizione della termoventilante deve inoltre tenere conto della presenza di materiali, macchinari o strutture che ostacolino il normale lancio d'aria.
Le ventilanti sono realizzate con le connessioni idrauliche sul lato destro guardando le ventilanti da dietro (vedere riferimento 1 di Figura 4.2 p. 13).
Se fosse necessario impiantisticamente avere le connessioni idrauliche sul lato sinistro è possibile ruotare la ventilante come indicato in Figura 4.2 p. 13.
In tal caso però sarà necessario rimuovere la valvola di sfiato automatico sul tubo di uscita dell'acqua dalla ventilante (sostituendola con un tappo) e provvedere a realizzare un sistema di sfiato dell'aria sulla tubazione idraulica di alimentazione della ventilante.
Le alette di direzionamento dell'aria in uscita dalla ventilante possono essere montate in orizzontale (come fornite), oppure anche in verticale, per direzionale il flusso a destra o a sinistra rispetto al punto di installazione (Figura 4.3 p. 14).

Figura 4.2

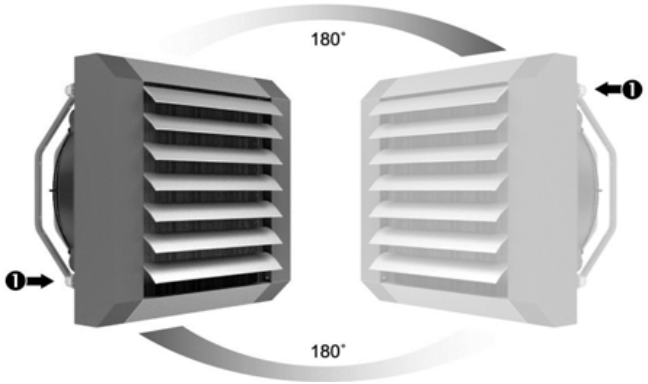
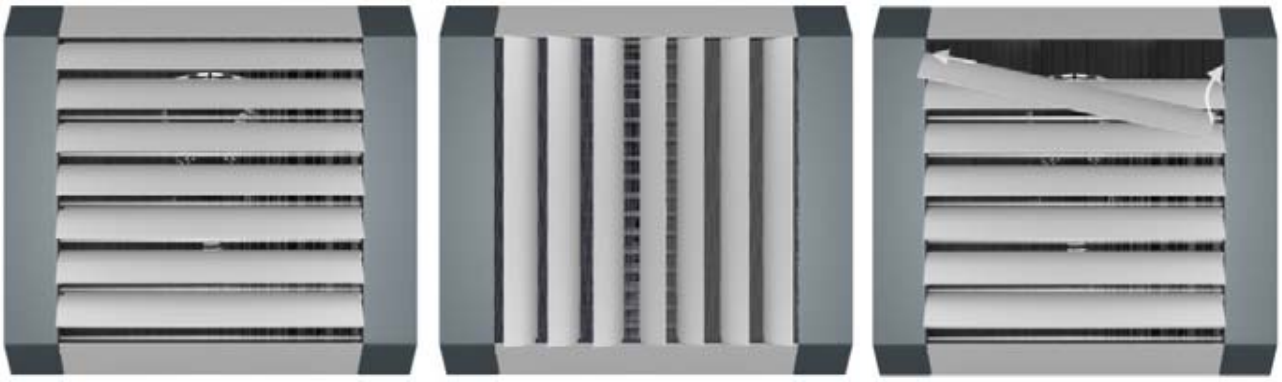
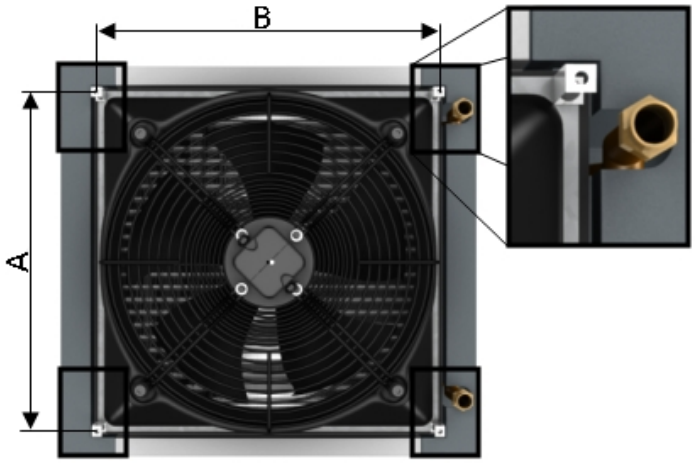


Figura 4.3



In caso di installazione con flusso d'aria verticale verso il basso (installazione in copertura), utilizzare le apposite staffette predisposte nella parte posteriore della ventilante (Figura 4.4 p. 14); **NON UTILIZZARE LA STAFFA DI SOSTEGNO**.

Figura 4.4



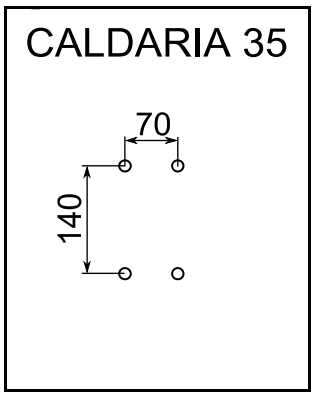
LEGENDA

A	515
B	515

4.2.1 Montaggio della staffa di sostegno

Nell'installazione delle ventilanti alla parete, rispettare le distanze minime previste (Figura 4.1 p. 13).
La posizione dei fori da effettuare nella parete é riportata in Figura 4.5 p. 14.

Figura 4.5



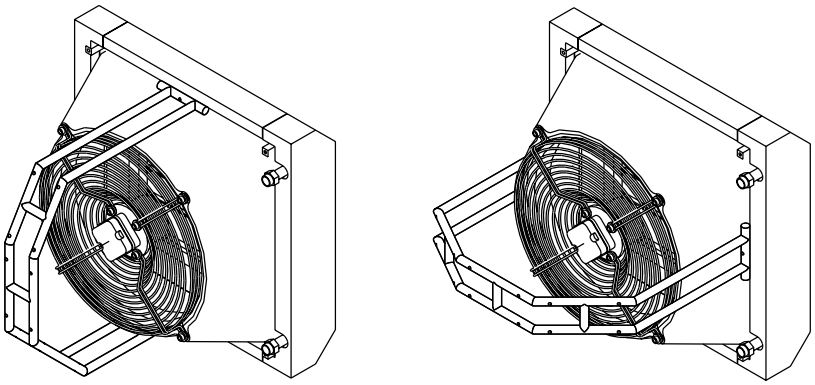
Una dima di carta in scala 1:1 è fornita insieme alla ventilante per consentire una più agevole realizzazione dei fori di fissaggio.
Non vengono fornite viti, tasselli a muro o altri sistemi di fissaggio della staffa alla parete, in quanto il sistema di fissaggio dovrà essere scelto dall'installatore in base al tipo di parete alla quale la ventilante sarà fissata.

Il muro su cui si vuole installare la termoventilante deve essere portante.

L'installazione non deve essere fatta su muri di scarsa tenuta che non garantiscano una adeguata resistenza alle sollecitazioni prodotte dall'unità ventilante. Il costruttore non si assume nessuna responsabilità nel caso in cui la ventilante venga installata su pareti o muri non idonei a sostenerne il peso.

La staffa può essere fissata alla ventilante in modo verticale oppure in modo orizzontale (Figura 4.6 p. 15).

Figura 4.6



Per l'installazione della staffa di sostegno, procedere nel seguente modo:

- ► Rimuovere le viti di fissaggio del convogliatore d'aria in plastica posizionate nella parte posteriore della ventilante (n. 2 viti) (Figura 4.7 p. 15).
- ► Con le viti di fissaggio fornite a corredo, fissare la staffa alla ventilante utilizzando i fori lasciati liberi dalle viti precedentemente rimosse (Figura 4.8 p. 15).
- ► Le ventilanti possono essere posizionate parallelamente alla parete, inclinate di 45° o di 60° rispetto alla parete (Figura 4.9 p. 16).

Figura 4.7

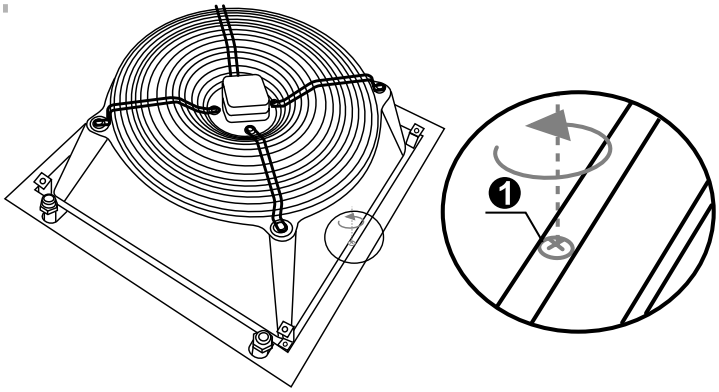


Figura 4.8

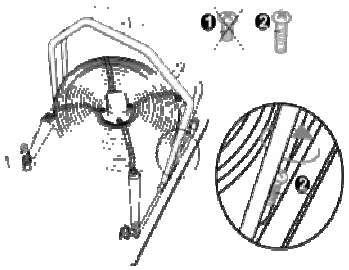
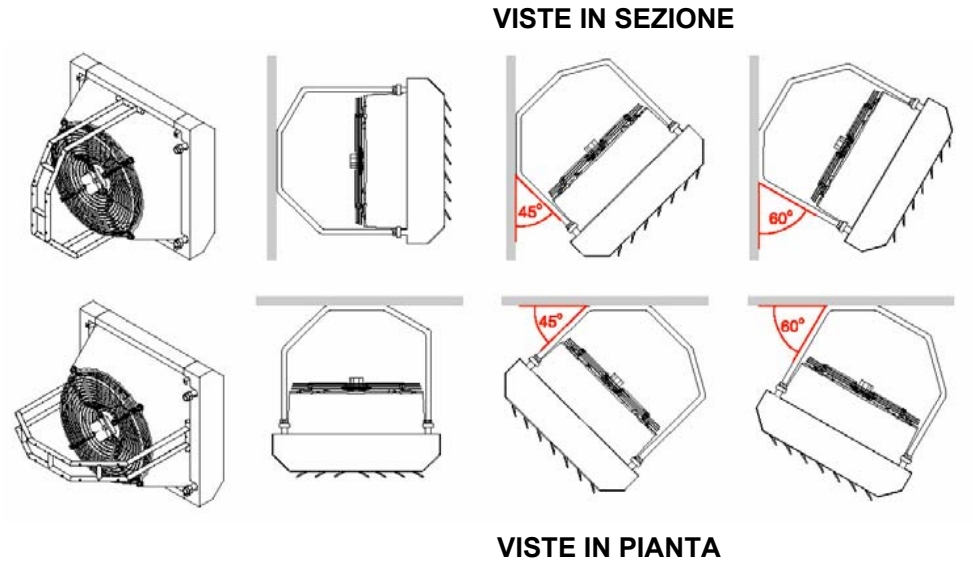


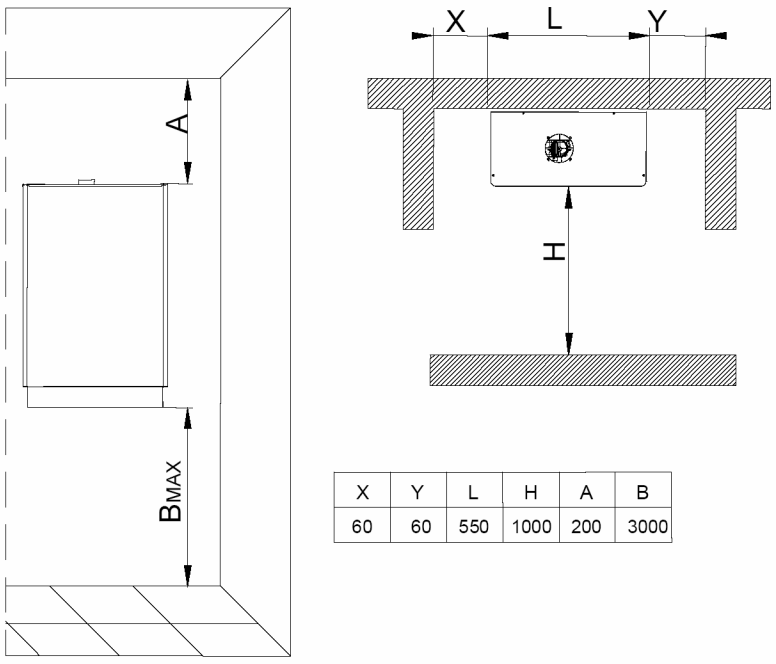
Figura 4.9



4.3 INSTALLAZIONE MODULO ESTERNO (CALDAIA)

Per poter consentire l'accesso per la manutenzione periodica della caldaia, l'installazione dovrà avvenire all'esterno rispettando le distanze indicate in Figura 4.10 p. 16 comunque **ad una altezza da un piano di calpestio non superiore a 3 metri**.

Figura 4.10



X	Y	L	H	A	B
60	60	550	1000	200	3000

Distanze di rispetto - misure espresse in mm

1. Fissare la dima di montaggio del modulo esterno alla parete di installazione facendo coincidere, se già presente, il foro Ø 80 mm (realizzato durante l'installazione del modulo interno) per il passaggio dei tubi acqua e dei cavi elettrici con la sagoma del relativo foro (Ø 80 mm) indicata sulla dima. A questo punto, in corrispondenza delle relative sagome dei fori indicate sulla dima, tracciare i seguenti punti per la foratura sul muro: n. 3 fori di fissaggio (Ø 10 mm).

Eseguire il punto 1 per poi passare direttamente al punto 3 solo se l'installazione del modulo esterno è prevista sul lato esterno della stessa parete d'installazione del modulo interno; diversamente, se l'installazione del modulo esterno è prevista su una parete diversa dalla parete d'installazione del modulo interno, iniziare la procedura d'installazione direttamente dal punto 2.

2. Fissare la dima di montaggio del modulo esterno alla parete di installazione e, in corrispondenza delle relative sagome dei fori indicate sulla dima, tracciare i seguenti punti per la foratura sul muro: n. 2 fori di fissaggio superiori (Ø 10 mm), n.1 foro inferiore (spostato a destra) Ø 10 mm e n.1 foro (Ø 80 mm) quest'ultimo per il passaggio dei tubi acqua e dei cavi elettrici di allacciamento al modulo interno.
3. Togliere la dima di montaggio dalla parete ed eseguire i fori tracciati al punto precedente: per i 2 fori superiori (Ø 10 mm) di fissaggio della staffa di sostegno e quello per il telaio del modulo esterno è sufficiente una profondità di 90 mm; il foro (Ø 80 mm) deve essere eseguito per tutto lo spessore del muro.

Il foro (Ø 80 mm) per il passaggio delle tubazioni e dei cavi elettrici può essere realizzato impiegando una opportuna fresa o mediante una successione di fori minori realizzati con un semplice trapano sul perimetro da asportare.

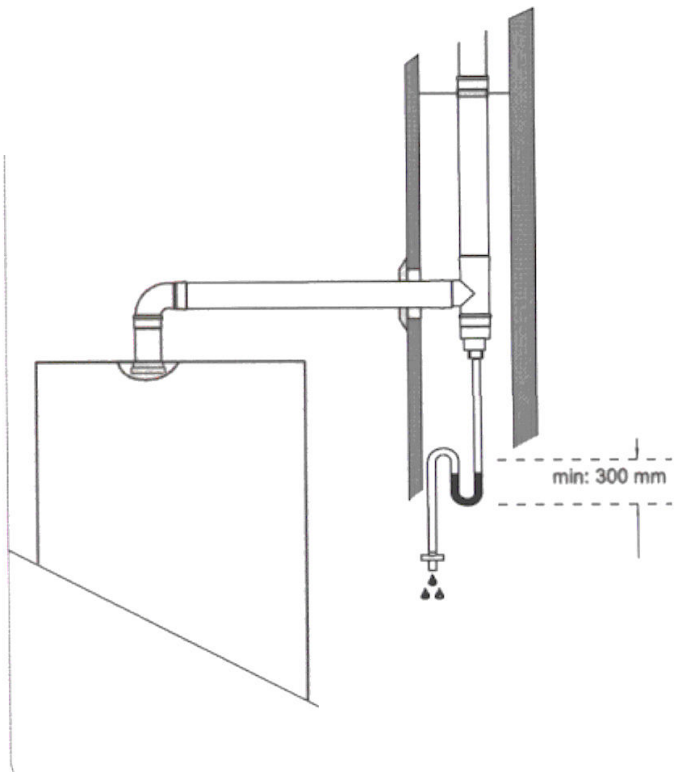
4. Inserire nel foro (Ø 80 mm) un tubo passa-parete in plastica, tagliato opportunamente a misura.
5. Posizionare la staffa di sostegno del modulo esterno in corrispondenza dei fori superiori effettuati (Ø 10 mm, profondità 90 mm) e fissarla con i tasselli in dotazione.
6. Sollevare il corpo caldaia ed agganciarlo alla staffa di sostegno.
7. Fissare stabilmente la caldaia alla parete, fissando il pannello posteriore per mezzo del terzo tassello in dotazione.

4.4 INSTALLAZIONE CONDOTTO SCARICO FUMI

Il condotto di scarico fumi (condotto fumario) e il relativo terminale devono essere installati in conformità alle norme vigenti.
In caso di scarico fumi in corrispondenza della caldaia (scarico a parete), collegare al tronchetto flangiato, fornito di serie, l'apposito terminale antipioggia, disponibile come optional (codice O-TRM031).
In caso di prolungamento del condotto (scarico a tetto o in canna fumaria), attenersi alle presenti prescrizioni:

- utilizzare condotti e terminali (Ø 80 mm) idonei per apparecchi a condensazione a tiraggio forzato;
- in caso di condotto verticale per una lunghezza superiore a 1 m, non innestare il condotto direttamente al tronchetto flangiato, ma prevedere una curva e un raccordo a "T" (vedere Figura 4.11 p. 17) per la raccolta e lo scarico della condensa.

Figura 4.11



LUNGHEZZA MASSIMA DI SCARICO

- Tubo Ø 80 mm: 30 m

La lunghezza massima di scarico (o sviluppo lineare equivalente) si ottiene sommando la misura della tubazione lineare a quella equivalente di ogni curva aggiuntiva.
Le lunghezze equivalenti di tubazione delle curve sono riportate in Tabella 4.1 p. 18.

Tabella 4.1

	CURVA Ø 80 mm
Curva 90°	1,5 m
Curva 45°	1,2 m

4.5 ACCESSO ALLA CALDAIA

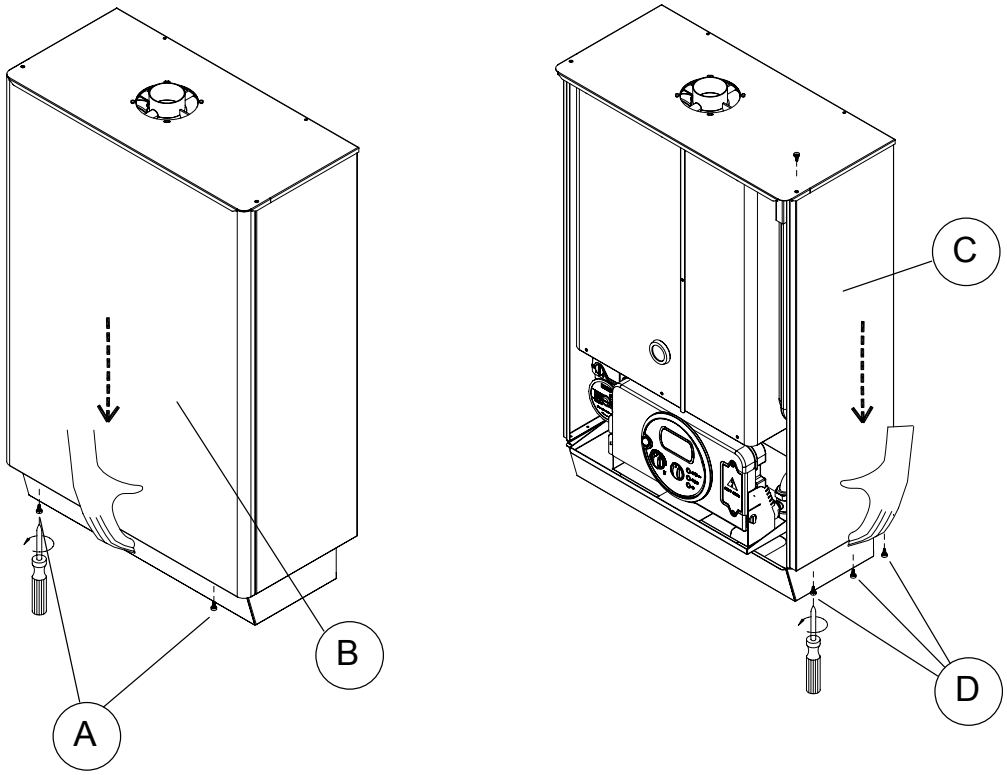
Per tutte le operazioni di controllo e manutenzione è necessario rimuovere il pannello frontale della caldaia.
Per rimuovere il pannello frontale della caldaia, procedere come segue:

1. Svitare le viti di fissaggio A come mostrato in Figura 4.12 p. 18.
2. Estrarre il pannello frontale B facendolo scivolare verso il basso. Il pannello è fissato al corpo della caldaia con una catenella metallica.

Per smontare i due pannelli laterali, procedere come segue:

1. Svitare le viti D come mostrato in Figura 4.12 p. 18.
2. Estrarre il pannello laterale facendolo scivolare verso il basso. Tenere il pannello con una mano.

Figura 4.12



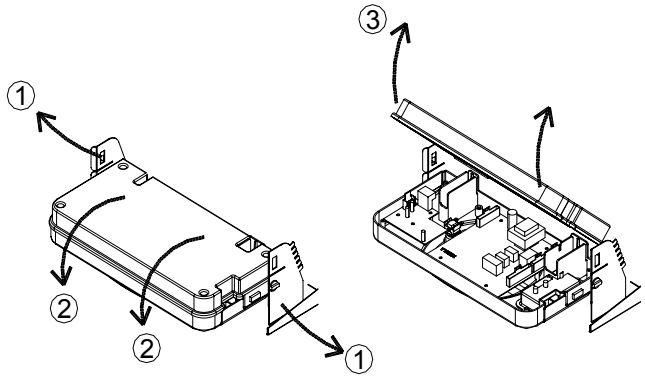
LEGENDA

A	Viti fissaggio pannello frontale
B	Pannello frontale
C	Pannelli laterali
D	Viti fissaggio pannelli laterali

Per intervenire sui collegamenti elettrici interni del pannello comandi, procedere come segue:

1. Afferrare contemporaneamente le staffe supporto pannello comandi (riferimento 1 di Figura 4.13 p. 19) allargandole, e rovesciare il pannello ruotandolo verso il basso.
2. Svitare le quattro viti di fissaggio e rimuovere il carter.

Figura 4.13



Accesso pannello comandi

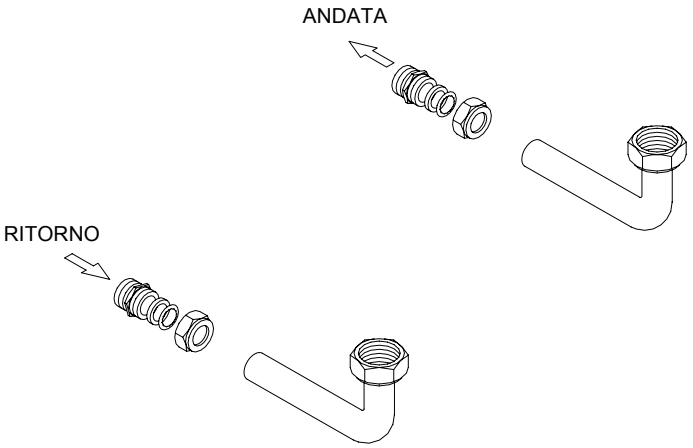
4.6 COLLEGAMENTI IDRAULICI

L'installatore idraulico deve provvedere alla realizzazione del circuito di collegamento idraulico tra modulo esterno e modulo interno. Per installazioni con distanza massima prevista, tra i due moduli, entro 1 m (installazione sullo stesso muro perimetrale) è consigliabile impiegare il kit di tubazioni flessibili Robur (diametro Ø¾"; lunghezza 1 m).

Il kit di tubazioni flessibili (disponibile come accessorio, codice O-TBO018) consente all'installatore di evitare di calcolare il dimensionamento delle tubazioni idrauliche stesse.

Per agevolare il montaggio la caldaia è dotata di un kit di raccordi idronici (Figura 4.14 p. 19.

Figura 4.14



Kit raccordi idronici

Qualora l'installatore non voglia impiegare gli accessori Robur, ovvero per installazioni con distanza prevista, tra i due moduli, oltre 1 m, l'installatore dovrà provvedere alla realizzazione di un circuito di collegamento idraulico opportunamente dimensionato, tenendo conto:

> delle seguenti indicazioni

- l'impianto idraulico può essere realizzato utilizzando tubazioni in acciaio INOX, ferro nero, rame, polietilene reticolato o altro materiale idoneo per circuiti per acqua calda e fredda;
- tutte le tubazioni dell'acqua e i raccordi devono essere opportunamente coibentati secondo le norme vigenti, per evitare dispersione termica e formazione di condensa;
- il dimensionamento delle tubazioni, in funzione del circolatore di serie, deve garantire la portata d'acqua nominale necessaria per il corretto funzionamento del sistema combinato caldaia/ventilante.

> dei seguenti dati

- PORTATA ACQUA NOMINALE = 1400 l/h
- PREVALENZA NETTA DISPONIBILE CIRCOLATORE = 0,8 m c.a. (8 kPa)

Per il contenuto d'acqua da caricare nell'impianto tenere in considerazione i dati riportati in Tabella 4.3 p. 20 e quelli riportati in Tabella 4.4 p. 21.

DIMENSIONAMENTO CIRCUITO IDRAULICO

Per il dimensionamento delle tubazioni del circuito idraulico è necessario determinare la lunghezza equivalente totale del circuito stesso: lunghezza mandata + lunghezza ritorno + lunghezza equivalente gomiti.
Per il calcolo della lunghezza equivalente dei gomiti inseriti sul circuito idraulico, attenersi ai dati della seguente tabella.

Tabella 4.2 – Lunghezza equivalente dei gomiti inseriti nel circuito idraulico.

LUNGHEZZA EQUIVALENTE DEI GOMITI INSERITI NEL CIRCUITO IDRAULICO			
TIPO DI MATERIALE	**DIAMETRO (* esterno)**	**CURVA 90° NORMALE**	**CURVA 90° LARGA**
---	---	---	---
FERRO	3/4"	1,0 m	1,0 m
FERRO	1"	0,6 m	0,5 m
FERRO	1 1/4"	0,4 m	0,3 m
---	---	---	---
RAME	22 mm *	1,0 m	1,0 m
RAME	28 mm *	0,6 m	0,5 m
RAME	35 mm *	0,4 m	0,3 m
---	---	---	---
POLIETILENE RETICOLATO	28 mm *	1,2 m	1,0 m
POLIETILENE RETICOLATO	32 mm *	0,8 m	0,7 m
POLIETILENE RETICOLATO	40 mm *	0,6 m	0,5 m

Una volta determinata la lunghezza complessiva del circuito idraulico (lunghezza equivalente):

- ► scegliere il tipo di materiale e il diametro della tubazione idoneo;
- ► prevedere eventuali opportuni raccordi tra le tubazioni e gli attacchi dei due moduli.

Nella Tabella 4.3 p. 20 che segue, sono riportati - a titolo indicativo - degli esempi di dimensionamento impianto in funzione della distanza di installazione tra modulo esterno e modulo interno e del tipo di tubazione che si intende impiegare.

Tabella 4.3

TUBAZIONI	**LUNGHEZZA EQUIVALENTE**	**Diametro da prevedere**		**Contenuto d'acqua nella Tubazione Effettiva (lungh.= Mandata + Ritorno)**
FERRO	mandata+**ritorno + curve**	-		litri per metro lineare di tubazione effettiva
	1 ÷ 10 m	¾"		0,37 l/m
	10 ÷ 30 m	1"		0,59 l/m
	30 ÷ 50 m	1 ¼"		1,02 l/m
RAME	mandata+**ritorno + curve**	Esterno	Interno	litri per metro lineare di tubazione effettiva
	1 ÷ 10 m	22 mm	20 mm	0,31 l/m
	10 ÷ 30 m	28 mm	25 mm	0,49 l/m
	30 ÷ 50 m	35 mm	32 mm	0,80 l/m
POLIETILENE RETICOLATO	mandata+**ritorno + curve**	Esterno	Interno	litri per metro lineare di tubazione effettiva
	1 ÷ 10 m	28 mm	20 mm	0,31 l/m
	10 ÷ 30 m	32 mm	26 mm	0,53 l/m
	30 ÷ 50 m	40 mm	32,6 mm	0,83 l/m

Diametro tubazioni e contenuto d'acqua in funzione della lunghezza equivalente.

Le lunghezze suddette sono da considerarsi indicative e cautelative. Se la lunghezza complessiva calcolata (distanza tra modulo esterno e modulo interno) è superiore a quella massima ammessa, sarà opportuno procedere ad un calcolo analitico delle perdite di carico. Contattare nel caso il Servizio Prevendita della Robur S.p.A. (tel. +39.035 888.111).

In caso di utilizzo di glicole antigelo nel circuito oltre il 10% , tenerne conto nel calcolo della lunghezza equivalente, in quanto il glicole ha una densità maggiore a quella dell'acqua.

COLLEGAMENTI E RIEMPIMENTO IMPIANTO

Per effettuare l'allacciamento dei tubi acqua tra modulo esterno e modulo interno, procedere come segue:

Avere: modulo esterno ed interno fissati alla parete di installazione. Attrezzature e materiali occorrenti.

1. Dopo avere rimosso il pannello copertura attacchi (particolare 21 di Figura 3.1 p. 7), allacciare agli attacchi idraulici della piastra servizi della caldaia i raccordi a 90° in rame forniti a corredo, avendo cura di orientarli verso il foro della parete (foro Ø 80 mm, effettuato durante le fasi d'installazione a parete dei moduli).
2. Collegare le tubazioni idrauliche ai raccordi di mandata e ritorno acqua (vedere dettaglio A e R, Figura 3.2 p. 10) e ai rispettivi raccordi (Ø¾" M) posti nella parte posteriore sinistra del modulo interno, interponendo su ciascun attacco apposite guarnizioni e facendo attenzione ad evitare l'ingresso di corpi estranei

3. Collegare al rubinetto di carico R (Figura 6.1 p. 31), posto sulla caldaia, una manichetta collegata ad una pompa per prova impianti e riempire con acqua il circuito idraulico, aggiungendo all'acqua dell'impianto, glicole antigelo in quantità proporzionale alle temperatura minime invernali della zona di installazione (vedere Tabella 4.5 p. 21); l'aria presente nel circuito e nelle tubazioni verrà sfogata automaticamente dai dispositivi di sfiato posti sul modulo esterno e sul modulo interno.

Il contenuto d'acqua previsto per i due moduli del Caldaria 35 Condensing+ SMARTè pari a (vedere tabella seguente):

Tabella 4.4

CONTENUTO D'ACQUA ALL'INTERNO DELL'UNITA'	
MODULO INTERNO	3 litri
MODULO ESTERNO	4 litri

Contenuto d'acqua all'interno dell'unità.

Per il calcolo del CONTENUTO D'ACQUA TOTALE DA CARICARE NELL'IMPIANTO è necessario sommare il contenuto d'acqua previsto nei due moduli (Tabella 4.4 p. 21) al contenuto d'acqua da prevederenelle tubazioni (da calcolare in base ai relativi valori riportati in Tabella 4.3 p. 20).

AL FINE DI GARANTIRE UN CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ ED EVITARE IL CONGELAMENTO DELL'ACQUA DURANTE I PERIODI INVERNALI (CON POSSIBILI DANNEGGIAMENTI DELL'UNITA' E DELL'IMPIANTO) È NECESSARIO AGGIUNGERE ALL'ACQUA DELL'IMPIANTO GLICOLE ANTIGELO IN QUANTITÀ PROPORZIONALE ALLE TEMPERATURE MINIME INVERNALI DELLA ZONA DI INSTALLAZIONE (vedere Tabella 4.5 p. 21).

Tabella 4.5

% GLICOLE ANTIGELO	10	20	30	35	40
TEMPERATURA DI CONGELAMENTO	- 3° C	- 8° C	- 15° C	- 20° C	- 25° C

Temperature indicative di congelamento dell'acqua.

Al fine di evitare incrostazione o depositi sullo scambiatore primario, l'acqua dell'impianto deve essere trattata secondo quanto disposto dalla norma UNI-CTI 8065. Tale trattamento è assolutamente indispensabile nei casi in cui vi siano episodi frequenti di immissione di acqua di reintegro o svuotamento parziale o totale dell'impianto.

Collegare gli scarichi di sicurezza della caldaia (valvola di sicurezza circuito riscaldamento) ad un imbuto di scarico. Il costruttore non è responsabile per eventuali danni dovuti alla apertura della valvola di sicurezza nel caso di sovrapressione dell'impianto.

RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

1. Controllare che il circolatore della caldaia non sia bloccato; verificare che il tappo della valvola jolly sia leggermente allentato per permettere all'aria di fuoriuscire dall'impianto (Figura 4.15 p. 22).
2. Aprire il rubinetto di carico R (Figura 6.1 p. 31).
3. Svitare il tappo del circolatore per eliminare eventuali bolle d'aria e richiuderlo alla fuoriuscita di acqua (Figura 4.15 p. 22).
4. Prima di accendere la caldaia aprire il rubinetto di scarico posizionato in alto al blocco condensazione e togliere tutta l'aria (Figura 4.16 p. 22).
5. Controllare attraverso il manometro M (Figura 6.1 p. 31) che la pressione dell'impianto raggiunga la metà della zona verde (1,2 bar) (Figura 4.17 p. 22) e che non compaia sul display del pannello comandi della caldaia il codice H2O (Figura 6.2 p. 32).
6. Ad operazione ultimata chiudere il rubinetto di carico R.

Figura 4.15

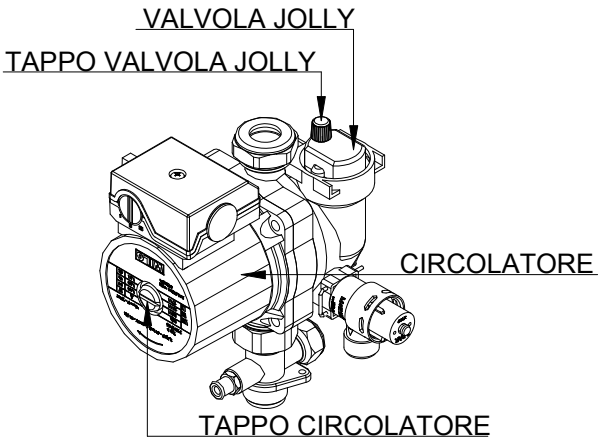


Figura 4.16

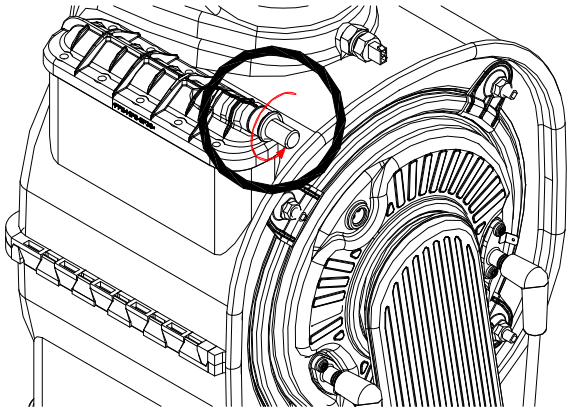
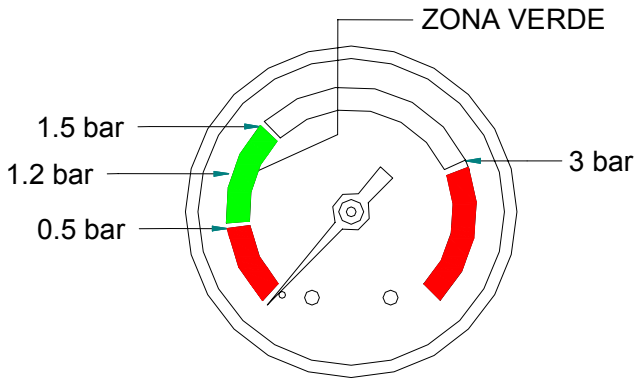


Figura 4.17



Durante il caricamento dell'acqua potrebbe essere necessario chiudere temporaneamente lo sfiato automatico della valvola di scarico posta sulla pompa di circolazione. Superata la pressione di 1 bar ricordarsi sempre di riaprire lo sfiato.

► Per agevolare la fuoriuscita di aria nell'impianto, si suggerisce di attivare più volte la pompa di circolazione dell'acqua con caldaia spenta, in modo che l'aria possa essere evacuata dalle valvole automatiche di sfiato poste una sulla caldaia esterna e una sulla ventilante interna.

Per avviare la sola pompa di circolazione, con caldaia alimentata elettricamente, premere il tasto 1 (Figura 6.2 p. 32): premere il tasto 6 sul display comparirà il simbolo ; dopo qualche secondo spegnere la caldaia agendo nuovamente sul tasto 1 (sul display comparirà la scritta OFF). La pompa di circolazione rimarrà in funzione per alcuni minuti. Ripetere l'operazione alcune volte fino a quando la pressione del circuito indicata rimarrà invariata.

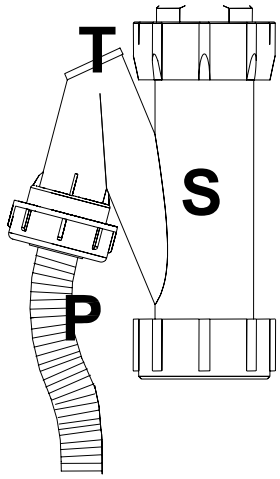
RIEMPIMENTO SIFONE RACCOGLI CONDENSA

In occasione della prima accensione, è necessario provvedere al riempimento del sifone raccogli condensa al fine di evitare riflusso dei gas combusti attraverso il sifone stesso.
Per il riempimento procedere come di seguito specificato (Figura 4.18 p. 23):

1. togliere il tappo T e riempire il sifone S con acqua per i suoi tre quarti;
2. richiudere il tappo T e collegare il tubo di scarico P all'interno dell'imbuto di scarico appositamente predisposto ai sensi della UNI EN 677.

E' consigliabile, dopo i primi mesi di funzionamento dell'apparecchio, procedere alla pulizia del sifone raccogli condensa da eventuali depositi derivanti dal primo passaggio del condensato all'interno dei componenti tecnici della caldaia. Tali depositi potrebbero provocare il malfunzionamento del sifone stesso.

Figura 4.18



LEGENDA

T	Tappo
S	Sifone
P	Tubo di scarico

Sifone raccogli condensa

4.7 COLLEGAMENTI GAS

L'installazione della tubazione di alimentazione gas deve essere realizzata in conformità alle norme UNI - CIG ed alle altre norme in vigore.
La pressione di alimentazione gas deve essere compresa per il gas metano (G20) tra 17 e 25 mbar, per il G.P.L. (G30) tra 28 e 39 mbar e per il G.P.L. (G31) tra 25 e 45 mbar.

Fornire gas al "Caldaria 35 Condensing+ SMART" a pressioni superiori a quelle indicate può danneggiare la valvola gas, originando una situazione di pericolo. Sulla tubazione di adduzione gas **ESTERNAMENTE** la mantellatura dell'apparecchio è necessario prevedere, in posizione visibile e facilmente raggiungibile, a cura dell'installatore, un rubinetto d'intercettazione gas manuale.

Prima di procedere con la realizzazione dell'impianto, l'installatore deve:

- verificare che il gas utilizzato corrisponda a quello per il quale il "Caldaria 35 Condensing+ SMART" è stato predisposto (vedere dati di targa);
- verificare che la portata del contatore gas sia tale da assicurare l'utilizzo simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati;
- verificare che la pressione in ingresso (a caldaia spenta) abbia i seguenti valori di riferimento:
  - alimentazione a metano (G20): pressione in ingresso 20 mbar
  - alimentazione a G.P.L. (G30): pressione in ingresso 28-30 mbar
  - alimentazione a G.P.L. (G31): pressione in ingresso 28-30 mbar

Per quanto sia normale che durante il funzionamento del "Caldaria 35 Condensing+ SMART" la pressione in ingresso subisca una diminuzione, è bene verificare che non siano presenti eccessive fluttuazioni della pressione stessa. Per limitare l'entità di queste variazioni è necessario definire opportunamente il diametro della tubazione di adduzione del gas da adottare in base alla lunghezza ed alle perdite di carico della tubazione stessa, dal contatore al modulo esterno (caldaia).

Se sono note fluttuazioni della pressione di distribuzione del gas è opportuno inserire un apposito stabilizzatore di pressione a monte dell'ingresso gas in caldaia (modulo esterno). In caso di alimentazione a G.P.L. occorre adottare tutte le cautele necessarie per evitare il congelamento del gas combustibile in caso di temperature esterne molto basse.

La tubazione gas deve essere collegata all'attacco gas posto sul lato inferiore della caldaia (vedere particolare G di Figura 3.2 p. 10) interponendo tra tubazione e attacco gas una guarnizione a battuta di misura e materiali adeguati.

Per impianti a G.P.L. l'installatore dovrà prevedere: n. 1 riduttore di pressione di primo salto di idonea portata, per ridurre la pressione a 1,5 bar (da montare in prossimità del serbatoio di gas liquido); n. 1 riduttore di pressione di secondo salto per ridurre la pressione da 1,5 a 0,028-0,03 bar (G30) oppure a 0,037 (G31) (da montare in prossimità del modulo esterno). Per tali impianti, si raccomanda di utilizzare materiali resistenti all'azione corrosiva del G.P.L per la tenuta dei raccordi tra i tubi.

Le tubazioni gas poste in verticale devono essere sifonate e provviste di scarico della condensa, che può crearsi all'interno del tubo nelle stagioni fredde. Potrà anche essere necessario coibentare il tubo gas per prevenire eccessive formazioni di condensa.

Nel caso in cui si renda necessario adattare la caldaia ad altro combustibile gassoso, contattare il Centro di Assistenza Tecnica di zona che apporterà le necessarie modifiche.

In nessun caso l'installatore è autorizzato ad eseguire tali operazioni.

4.8 COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici devono essere realizzati da personale professionalmente qualificato, in conformità alle norme CEI e CEI EN in vigore.

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Il cavo di terra deve essere più lungo di quelli sotto tensione; così facendo sarà l'ultimo cavo a strapparsi in caso venga tirato accidentalmente il cavo di alimentazione e rimarrà quindi assicurata una buona continuità di terra.

4.8.1 MODULO ESTERNO

Non alimentare e/o avviare elettricamente la caldaia prima di avere caricato l'impianto idraulico, in quanto potrebbero danneggiarsi i componenti idraulici interni.

1. Rimuovere il pannello frontale della caldaia.
2. Aprire il quadro elettrico.

Sistema di controllo della caldaia

Controllo tramite consenso esterno

Collegare ai morsetti identificati con CR (Figura 4.21 p. 27) il cavo di collegamento del consenso proveniente da un cronotermostato, un termostato ambiente o altro consenso al funzionamento della caldaia. Alla chiusura del consenso la caldaia entrerà in funzione.

Controllo tramite Comando Remoto (optional) – Soluzione consigliata

Collegare al connettore predisposto sulla caldaia, connesso ai morsetti CR (Figura 4.21 p. 27), un cavo bipolare schermato proveniente dal Comando Remoto. L'utilizzo del Comando Remoto consente di regolare il funzionamento della caldaia sulla temperatura desiderata, nella programmazione oraria scelta e fornisce una serie di informazioni sullo stato di funzionamento e/o di blocco della caldaia.

I cavi di controllo funzionamento (linea che consente il trasferimento di informazioni digitali) vanno protetti da interferenze create dai cavi di potenza. Ciò può, ad esempio, essere ottenuto mediante schermatura dei cavi o mediante posa in canaline SEPARATE da quelle in cui sono presenti cavi di potenza.

Fissare al muro il Comando Remoto; si raccomanda di posizionare il Comando Remoto a circa 1,5 m dal pavimento, al riparo da correnti d'aria, esposizione diretta ai raggi di sole, influenza da fonti di riscaldamento diretto (lampade, flussi d'aria calda dell'apparecchio stesso ecc.) e possibilmente **NON su pareti confinanti con l'esterno**, per non falsare la temperatura rilevata e quindi il funzionamento dell'impianto. S**I EVITERANNO COSI AVVIAMENTI ED ARRESTI DELL'IMPIANTO NON VOLUTI E SI GARANTIRÀ UN OTTIMALE COMFORT NELL'AMBIENTE.**

3. Chiudere il quadro elettrico e rimontare il pannello frontale della caldaia.

Alimentazione elettrica della caldaia

Effettuare il collegamento alla rete elettrica per mezzo di una spina tribolare fornita a corredo, da connettere all'apposita presa (vedi particolare 19 di Figura 3.1 p. 7), prevedendo sulla linea di alimentazione un interruttore bipolare con apertura minima dei contatti di 3 mm. Si definisce interruttore bipolare quello con possibilità di apertura sia sulla fase che sul neutro. Questo significa che alla sua apertura entrambi i contatti risultano aperti.

4.8.2 MODULO INTERNO

Sistema di controllo

La ventilante è equipaggiata con un termostato di ventilazione a contatto (TK) posizionato sulla tubazione di ingresso dell'acqua. Questo è regolato in modo da chiudere il contatto ed avviare il ventilatore, quando la tubazione raggiunge i 45°C. Quando la temperatura si abbasserà di qualche grado, il termostato si aprirà, spegnendo il ventilatore.

Comando a terra (optional)

E' possibile collegare la ventilante ad un regolatore a 5 velocità di ventilazione, utilizzando l'apposito optional (O-CTR018). Questo dispositivo optional consentirà:

- lo spegnimento della ventilante, togliendo tensione di alimentazione
- la regolazione della velocità di rotazione del ventilatore su 5 posizioni

Alimentazione elettrica

L'impianto elettrico di alimentazione deve essere realizzato da personale professionalmente qualificato secondo le norme CEI applicabili e nel rispetto delle Leggi n.186/68 e n.46/90.
La ventilante deve essere collegata alla linea elettrica 230 V – monofase – 50 Hz. 46/90.
Un errore di cablaggio impedirà il corretto funzionamento e potrebbe danneggiare la ventilante; la mancanza di un idoneo impianto di "messa a terra" può causare una condizione di anomalia di funzionamento.

Funzionamento in riscaldamento

In caso di alimentazione diretta (senza utilizzo del regolatore di velocità) :

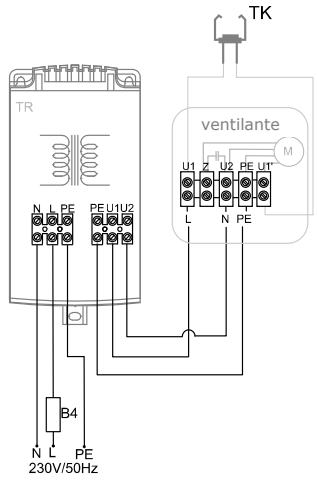
- alimentare la ventilante tramite la morsettiera del ventilatore con tensione a 230 V 50 Hz;
- prevedere sulla linea di alimentazione elettrica un interruttore bipolare con apertura minima dei contatti di 3 mm. Si definisce interruttore bipolare quello con possibilità di apertura sia sulla fase che sul neutro. Questo significa che alla sua apertura entrambi i contatti risultano aperti.

In caso di alimentazione della ventilante tramite il regolatore di velocità (O-CTR018) :

- alimentare il regolatore di velocità tramite la morsettiera interna con tensione a 230 V 50 Hz;
- prevedere sulla linea di alimentazione elettrica un interruttore bipolare con apertura minima dei contatti di 3 mm. Si definisce interruttore bipolare quello con possibilità di apertura sia sulla fase che sul neutro. Questo significa che alla sua apertura entrambi i contatti risultano aperti;
- realizzare la connessione elettrica tra il regolatore di velocità e la morsettiera del ventilatore alla quale è connesso il termostato di ventilazione (TK) (Figura 4.19 p. 25).

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Il cavo di terra deve essere più lungo di quelli sotto tensione; così facendo sarà l'ultimo cavo a strapparsi in caso venga tirato accidentalmente il cavo di alimentazione e rimarrà quindi assicurata una buona continuità di terra.

Figura 4.19



Funzionamento in riscaldamento con controllo della temperatura ambiente

E' possibile ottenere il funzionamento delle termoventilanti in base alla temperatura interna del locale riscaldato. Per questa funzione è sufficiente installare un termostato ambiente in posizione idonea e collegarlo alla ventilante in serie al consenso del regolatore di velocità, come indicato in Figura 4.20 p. 26. In questo modo sarà possibile controllare sia la velocità di ventilazione (tramite il regolatore di velocità) sia la temperatura ambiente, tramite il Termostato Ambiente (TA).

Figura 4.20

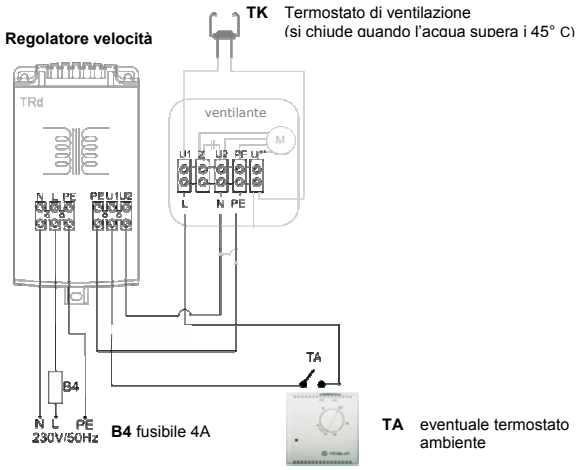
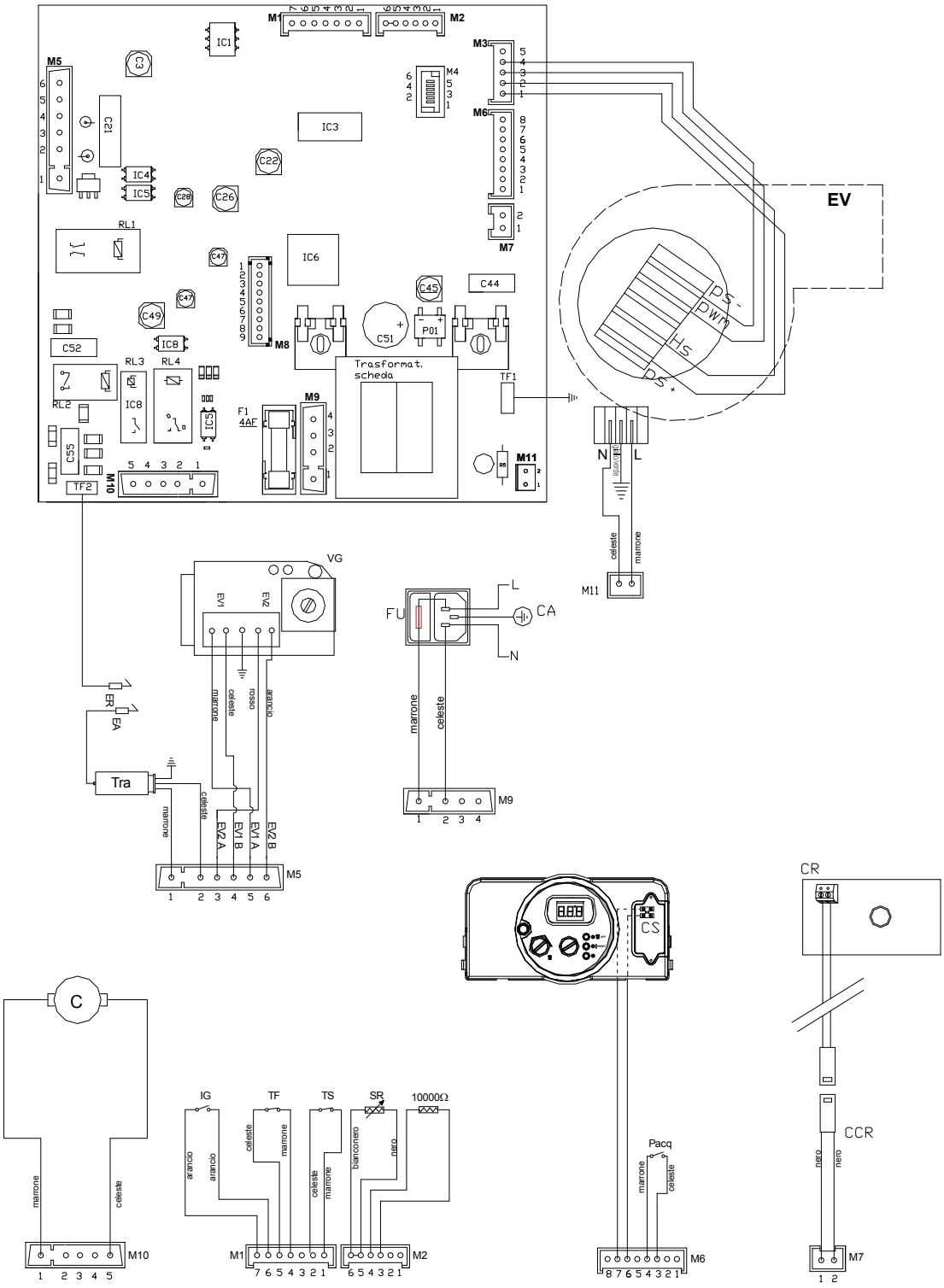

Regolatore velocità
TK Termostato di ventilazione
(si chiude quando l'acqua supera i 45° C)
TRd
ventilante
N L PE
PE U1 U2
U1 Z U2 PE U*
L N PE
TA
B4
N L PE
230V/50Hz
B4 fusibile 4A
TA eventuale termostato ambiente

Figura 4.21 – QUADRO ELETTRICO MODULO ESTERNO



LEGENDA

IG	Interruttore Quadro	ER	Elettrodo Rilevazione	CCR	Cavo controllo remoto
TF	Termofusibile 102°C	EA	Elettrodo Accensione	CA	Cavo alimantazione
Pacq	Pressostato acqua	TRA	Trasformatore Accensione	FU	Fusibile 2A 250 V
TS	Termostato Sicurezza	VG	Valvola Gas	CS	Contatto Stand-By - consenso centralizzato
SR	Sonda Riscaldamento	C	Circolatore		
EV	Elettroventilatore	CR	Controllo remoto		

Schema collegamenti quadro elettrico modulo esterno.

4.8.3 COMANDO ESTERNO CENTRALIZZATO

E' possibile centralizzare il consenso di funzionamento di un gruppo di Caldaria tramite il contatto NO dei morsetti CS posti sotto lo sportellino posto a destra del quadro comandi della caldaia (Figura 4.21 p. 27). Alla chiusura del contatto la caldaia verrà disabilitata, all'apertura verrà predisposta nuovamente al funzionamento.

4.9 IMPOSTAZIONE PARAMETRI SCHEDA ELETTRONICA

Le operazioni che seguono sono prerogativa esclusiva di tecnici autorizzati dal costruttore. Il personale non autorizzato deve astenersi da qualunque manomissione.
Operazioni errate possono compromettere l'integrità od il corretto funzionamento dell'apparecchio e comportare la decadenza del diritto all'assistenza in garanzia.
In caso di manomissioni il costruttore non è responsabile dei danni causati all'apparecchio e/o dei danni causati dall'apparecchio a persone, animali o cose.

Prima di affidare la conduzione dell'apparecchio all'utente occorre impostare i parametri di funzionamento o semplicemente verificarne la correttezza.

I parametri di funzionamento sono riportati nella Tabella 4.6 p. 28 e visibili sul display interno della caldaia.

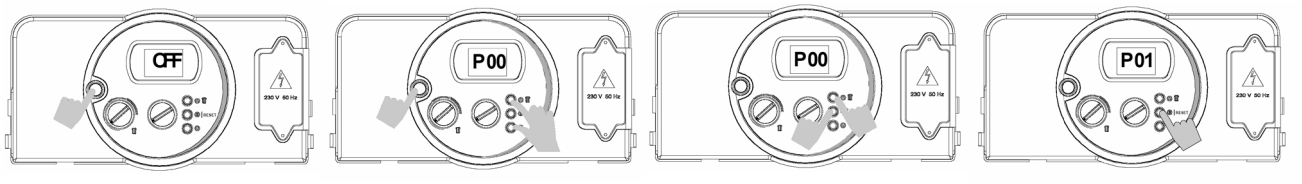
Tabella 4.6 – Parametri scheda elettronica

n° PARAMETRO	TIPO OPERAZIONE	VALORE PARAMETRO	FUNZIONE
P00	Selezione modello caldaia	00 01 02 03 (default) 04	00 = 18 kW 01 = 25 kW 02 = 29 kW 03 = 34 kW 04 = 50 kW
P01	Selezione tipo caldaia	00 01 02	00 = Istantanea 01 = Accumulo 02 = Boiler Comfort (+ 7°C)
P02	Selezione tipo gas	00 01	00 = Metano 01 = Gpl
P03	Impostazione temperatura riscaldamento	00 01	00 = Standard (30-85 °C) 01 = Ridotta (25-40 °C)
P04	Rampa salita riscaldamento	00 01 (default) 02 03 04	00 = 0sec 01 = 50 sec 02 = 100 sec 03 = 200 sec 04 = 400 sec
P05	**Non applicabile**		
P06	**Non applicabile**		
P07	Temporizzazione riscaldamento	00-90 (default = 36)	espresso in step di 5 sec (pretarato a 36 x 5 = 180")
P08	Temporizzazione postcircolazione riscaldamento	00-90 (default = 36)	espresso in step di 5 sec (pretarato a 36 x 5 = 180")
P09	**Non applicabile**		
P10	Regolazione minima velocità ventilatore	Preimpostata	espresso in hertz
P11	Regolazione massima velocità ventilatore	Preimpostata	espresso in hertz
P12	Regolazione minima velocità ventilatore riscaldamento	Preimpostata	espresso in hertz
P13	Regolazione massima velocità ventilatore riscaldamento	Modificabile	espresso in hertz
P14	Regolazione step di partenza	33-203 (default 110)	espresso in hertz
P15	Inserimento scheda di gestione zone	00 01	00 = disabilitata 01 = abilitata
P16	Inserimento comando telefonico	00 01	00 = disabilitata 01 = abilitata
P17	Visualizzazione frequenza ventilatore	00 01	00 = disabilitata 01 = abilitata

Programmazione parametri
Per modificare i valori di default dei parametri di Tabella4.6 p. 28è necessario accedere al menù di settaggio parametri mediante la seguente procedura (Figura 4.22 p. 29):

1. Posizionare l'interruttore di accensione (tasto 1 di Figura 6.2 p. 32) su OFF.
2. Tenere premuti contemporaneamente i tasti △▽ e premere il tasto 1. Attendere che sul display appaia PL.
3. Rilasciare i tasti △▽.
4. Tenendo premuto il tasto S\RESET selezionare mediante il tasto △ il parametro da modificare.
5. Rilasciare il tasto S\RESET, poi ripremerlo e rilasciarlo: il display visualizzerà il valore parametro da modificare.
6. Regolare il valore del parametro utilizzando i tasti △▽.
7. Premere il tasto S\RESET.
8. Procedere al controllo/regolazione degli altri parametri.
9. Agire sul tasto 1 e portare la caldaia in OFF.

Figura 4.22 – Sequenza per accedere al menu di settaggio parametri



5 MESSA IN FUNZIONE E SPEGNIMENTO DELL'APPARECCHIO

La prima accensione va effettuata da personale professionalmente qualificato.

Prima di contattare il CAT Robur per la prima accensione, l'Impresa deve verificare:

- che i dati della rete di alimentazione elettrica siano rispondenti a quelli indicati sulla Targa Dati;
- che la pressione di alimentazione del gas sia compresa nell'intervallo di valori indicati dal costruttore;
- che l'apparecchio sia alimentato dal tipo di gas per il quale è predisposto;
- che gli impianti di adduzione del gas e di distribuzione dell'acqua non presentino perdite;
- che l'impianto di alimentazione del gas ed elettrico siano dimensionati per la portata necessaria all'apparecchio e che siano dotati di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti;
- che l'adduzione dell'aria comburente e l'evacuazione dei fumi avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme vigenti;
- che l'impianto sia stato correttamente riempito.

Verificare che non vi siano dispositivi di sicurezza e di controllo esclusi, by-passati o non funzionanti correttamente.

INVERNO

1. Rimuovere il pannello frontale della caldaia (vedere Paragrafo 4.5 p. 18).
2. Alimentare elettricamente la caldaia.
3. Aprire il rubinetto del gas.
4. Posizionare l'interruttore 1 in posizione ON (Figura 6.2 p. 32).
5. Agire sul pulsante 6 (Figura 6.2 p. 32) fino alla comparsa del simbolo .
6. Il sistema di accensione automatico accenderà il bruciatore. Potrebbe essere necessario ripetere l'operazione per eliminare l'aria nella tubazione. Per ripetere l'operazione di accensione, attendere circa tre minuti dall'ultimo tentativo di accensione prima di sbloccare nuovamente la caldaia, poi spegnere e accendere tramite l'interruttore1 e quindi ripetere l'operazione.
7. Avviata la caldaia, se ancora si avverte aria nell'impianto è necessario ripetere le operazioni per eliminare completamente l'aria dall'impianto.
8. Controllare la pressione dell'impianto (manometro M di Figura 6.1 p. 31); se questa fosse diminuita aprire di nuovo il rubinetto di carico R fino al raggiungimento di 1,2 bar di pressione (sul display del pannello comandi scomparirà il codice H_2O. Ad operazione terminata richiudere il rubinetto di carico R).
9. Svitare il tappo ed inserire l'analizzatore nell'apposita presa fumi PF (Figura 7.2 p. 35).
10. Verificare che il valore di CO_2 sia conforme a quanto riportato in Tabella 7.1 p. 35.
11. In caso contrario agire sulla vite V del venturi (Figura 7.2 p. 35) in senso orario per diminuire il valore in senso antiorario per aumentarlo.
1. Scollegare l'analizzatore fumi e riavvitare il tappo della presa fumi.
2. Rimontare il pannello frontale della caldaia.

SPEGNIMENTO

Per spegnere l'apparecchio selezionare il funzionamento spento attraverso l'interruttore 1 (Figura 6.2 p. 32). In questo modo l'apparecchio è in stand-by (comparsa della scritta "OFF" sul display), rimangono attive SOLO la funzione antigelo (acqua impianto) e la funzione antibloccaggio del modulo esterno.

E' assolutamente da evitare in quanto dannoso all'apparecchio, lo spegnimento dello stesso togliendo l'alimentazione elettrica al modulo esterno o interrompendo la connessione tra modulo esterno e modulo interno.

Perchè le funzioni antigelo e antibloccaggio siano attive, la caldaia deve essere lasciata alimentata elettricamente.

FERMO DI STAGIONE

Per spegnere l'apparecchio selezionare il funzionamento spento attraverso l'interruttore 1 (Figura 6.2 p. 32) e attendere che il ventilatore del modulo interno si sia arrestato.
Spegnere (aprire) l'interruttore generale, esterno alla Caldaia, e chiudere il rubinetto gas a monte dell'apparecchio.

Togliendo l'alimentazione elettrica le funzioni automatiche antigelo (acqua impianto) e antiblocco pompa verranno inibite. Se si prevede che anche durante il fermo di stagione la temperatura esterna possa scendere al di sotto dello zero, si consiglia, quindi, di NON togliere l'alimentazione elettrica e gas all'apparecchio.

6 USO E FUNZIONAMENTO

L'uso dell'apparecchio da parte dell'utente finale è consentito **solo dopo** che il Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Robur abbia effettuato **la prima accensione.**

OPERAZIONI PRELIMINARI

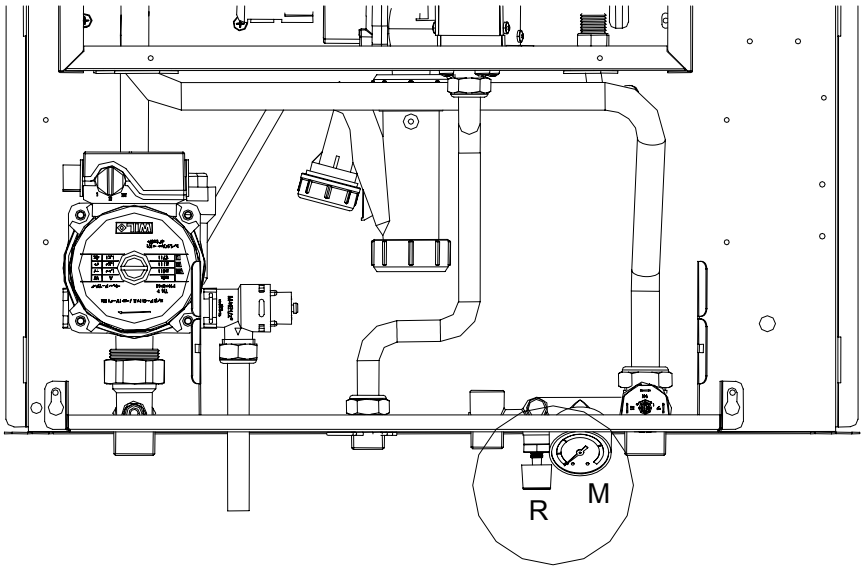
Prima di utilizzare la caldaia, accertarsi che:

- Le valvole di intercettazione presenti sulla linea gas siano aperte
- Il condotto di evacuazione fumi sia libero e correttamente collegato al sistema di evacuazione fumi
- L'interruttore generale esterno alla caldaia sia acceso
- Il circuito idraulico sia stato riempito. In caso negativo, riempire l'impianto secondo le istruzioni riportate nello specifico paragrafo della Sezione 4 p. 12.

Controllare sul manometro (dettaglio M, Figura 6.1 p. 31) che la pressione dell'impianto sia come indicato nel Paragrafo "Riempimento dell'impianto".

In caso di mancanza acqua nell'impianto o nel caso in cui la pressione dell'impianto sia inferiore a 1,2 bar sul display del pannello comandi compare il codice "H_2O", sul comando remoto compare l'errore E04. Al ripristino della pressione corretta il codice di errore scompare.

Figura 6.1



LEGENDA

M	Manometro pressione impianto
R	Rubinetto carico impianto

Particolare manometro e rubinetto di carico

6.1 RISCALDAMENTO

Accensione e spegnimento della caldaia esterna

1. Aprire il rubinetto del gas e fornire alimentazione elettrica.
2. Dare tensione alla caldaia e alla ventilante chiudendo gli interruttori bipolari (da prevedere a cura dell'installatore).
3. Premere il pulsante 1 di accensione sul pannello comandi della caldaia (Figura 6.2 p. 32).
4. Chiudere il contatto TA tramite il consenso esterno (cronotermostato, termostato ambiente, altro consenso di funzionamento), oppure agendo sul tasto E/I del Comando Remoto (optional).
5. Programmare il funzionamento in base alle proprie esigenze.

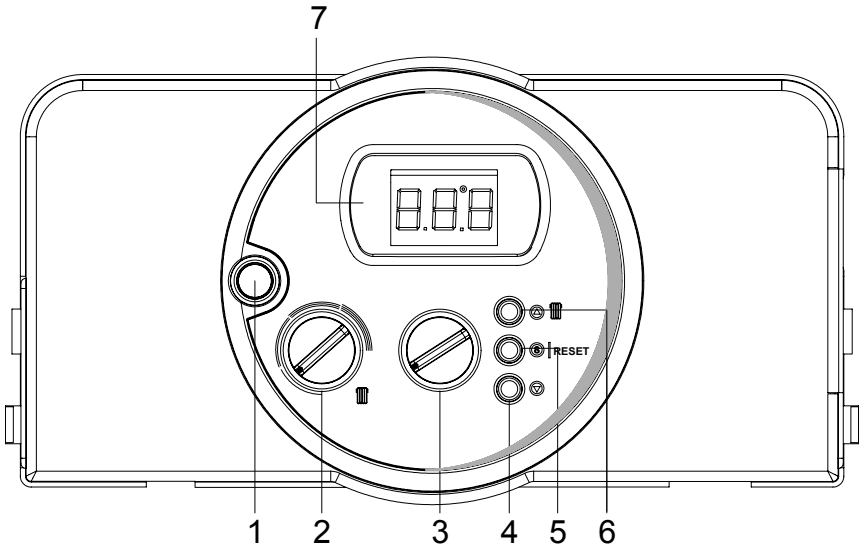
Per il funzionamento del Comando Remoto fare riferimento alle istruzioni fornite con lo stesso.

Se l'accensione avviene dopo un lungo periodo di inattività, o al momento della prima accensione dell'apparecchio, può essere necessario ripetere più volte l'operazione di accensione a causa dell'aria presente nelle tubazioni.

In caso di mancata accensione della caldaia, sia sul Comando Remoto (optional) che sul pannello interno della caldaia verrà segnalato il relativo errore. Sarà possibile resettare la caldaia sia da Comando Remoto che direttamente sul pannello della caldaia.

6. Per disattivare la caldaia aprire il contatto TA tramite il consenso esterno o agendo sul tasto OFF del Comnado Remoto.

Figura 6.2



LEGENDA

1	Interruttore accensione
2	Manopola di regolazione temperatura riscaldamento
3	Manopola non attiva
4	Visualizzazione temperatura esterna (solo con sonda esterna collegata - optional)
5	Tasto servizio
6	Pulsante selezione modalita' solo inverno
7	Display visualizzazione temperatura e codici errore, stato di funzionamento

Pannello dei comandi modulo esterno.

7 MANUTENZIONE ED ASSISTENZA

Tutte le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere effettuate da un **Centro di Assistenza Autorizzato**.

In caso di malfunzionamento dell'apparecchio, prima di contattare il Centro Assistenza Autorizzato, accertarsi che:

- Non manchi l'alimentazione elettrica 230 V + - 10%, 50 Hz, non manchi un adeguato impianto di messa a terra e che siano state rispettate le polarità dei cavi di alimentazione.
- Non manchi gas.
- La pressione del gas sia nei limiti indicati; ad una pressione inferiore a quella indicata corrisponde una insufficiente alimentazione di gas.
- Il Comando Remoto sia impostato in modo da comandare l'accensione dell'apparecchio e che lo stesso non segnali un'anomalia di funzionamento.

Un'adeguata e preventiva manutenzione garantisce all'apparecchio un funzionamento corretto, prolungandone la vita e contenendo i costi di gestione.
Ogni anno è consigliato far eseguire le operazioni e le verifiche di seguito descritte:

- **Controllo funzionalità circuito di combustione e scambio termico:**
  - ispezione bruciatore e condotto evacuazione fumi;
  - pulizia del bruciatore e dello scambiatore acqua/fumi (eventuale);
  - controllo sistema di accensione/rilevazione fiamma.
- **Verifica funzionalità circuito idraulico e componenti interni:**
  - controllo circuito idraulico (tubazioni, guarnizioni di tenuta);
  - vaso d'espansione;
  - dispositivi di regolazione e sicurezza;
  - sonda di temperatura dell'acqua.
- **Analisi periodica dei prodotti della combustione (Legge 10/91; Dlgs n.192/05 e successive modifiche; D.Lgs n.74/2013).**

Si raccomanda, per garantire la massima efficienza del modulo interno, di eseguire regolarmente l'operazione di ispezione e pulizia della batteria alettata. Per la pulizia di quest'ultima utilizzare una spazzola a setole morbide collegata ad un aspiratore di media potenza oppure un getto di aria compressa.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, disinserire l'alimentazione elettrica agendo sull'interruttore generale e chiudere il rubinetto del gas.

7.1 RIPRISTINO ACQUA GLICOLATA

Nel caso di malfunzionamento dell'apparecchio, con pressione all'interno del circuito idraulico inferiore a 1 bar visualizzabile attraverso il manometro posto sul quadro strumenti interno alla caldaia (vedere dettaglio M di Figura 6.1 p. 31) è necessario, dopo aver individuato e risolto le eventuali perdite sul circuito, procedere con l'operazione di ripristino della giusta quantità di acqua glicolata, come indicato nel paragrafo 4.6 p. 19.

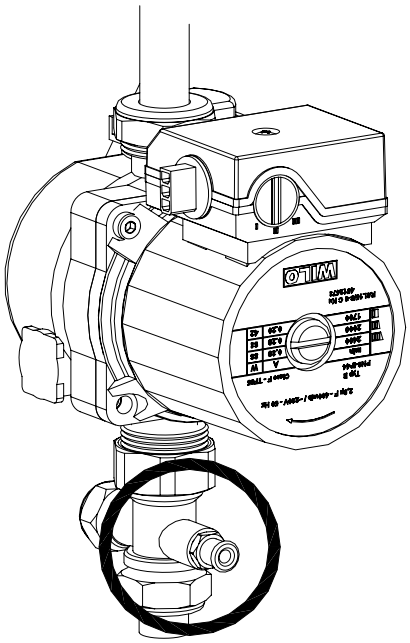
7.2 SVUOTAMENTO IMPIANTO

Ogni qualvolta esista la necessità di svuotare l'impianto, procedere nel seguente modo:

- spegnere l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica;
- attendere che la caldaia si sia raffreddata;
- collegare un tubo flessibile al punto di svuotamento dell'impianto e collocare l'altra estremità del tubo flessibile ad un adeguato scarico;
- ruotare il rubinetto di scarico dell'impianto (Figura 7.1 p. 34);
- quando tutta l'acqua è defluita, chiudere il rubinetto di scarico;

Nel caso debba essere svuotata solamente la caldaia, chiudere i rubinetti di sezionamento andata/ritorno del circuito riscaldamento e aprire solo il rubinetto di scarico posto nella parte inferiore della caldaia ed inserito nel collettore pompa (Figura 7.1 p. 34).

Figura 7.1



Posizione rubinetto di scarico impianto

7.3 CAMBIO GAS

Tutte le operazioni riportate in questo paragrafo devono essere eseguite esclusivamente dai **Centri di Assistenza Tecnica autorizzati Robur**.

Le istruzioni che seguono sono valide sia per la trasformazione **DA METANO A G.P.L**. che per la trasformazione **DA G.P.L. A METANO**.

1. Smontare il pannelo frontale della caldaia (vedere Paragrafo 4.5 p. 18).
2. Svitare il tappo della presa fumi ed inserire l'analizzatore nell'apposita presa fumi PF (vedi Figura 7.2 p. 35).
3. Avvitare a fondo la vite V del venturi del soffiatore (vedi Figura 7.2 p. 35).
4. Cambiare il tipo di gas agendo sul parametro P02 (vedere Tabella 4.6 p. 28).
5. Settare la caldaia in modalità Spazzacamino (vedere Tabella 7.4 p. 37). In questo modo la caldaia funzionerà alla massima potenza.
6. Leggere il valore di CO_2; se questo non corrisponde al valore indicato in Tabella 7.1 p. 35, agire sulla vite V del venturi (Figura 7.2 p. 35) in senso orario per diminuire il valore, in senso antiorario per aumentarlo.
7. Scollegare l'analizzatore fumi e riavvitare il tappo della presa fumi.
8. Rimontare il pannello frontale della caldaia.

Figura 7.2

LEGENDA
PF Presa fumi
V Vite di regolazione

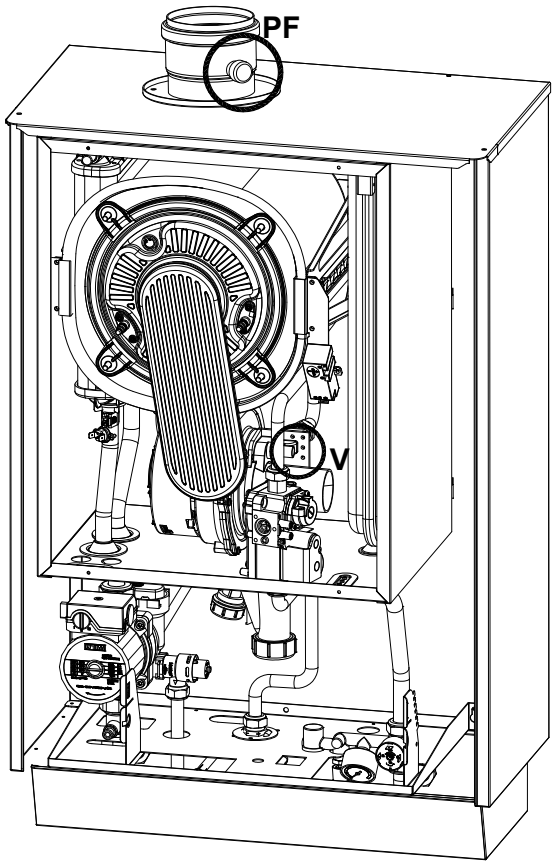


Tabella 7.1

Tipo di gas	% di CO_2
G 20	9,18
G 30	10,3
G 31	10,3

Tabella 7.2 – Frequenze di regolazione

TIPO GAS	MINIMA (Hz)	MASSIMA (Hz)
G20	55	164
G30	52	155
G31	52	155

Figura 7.3

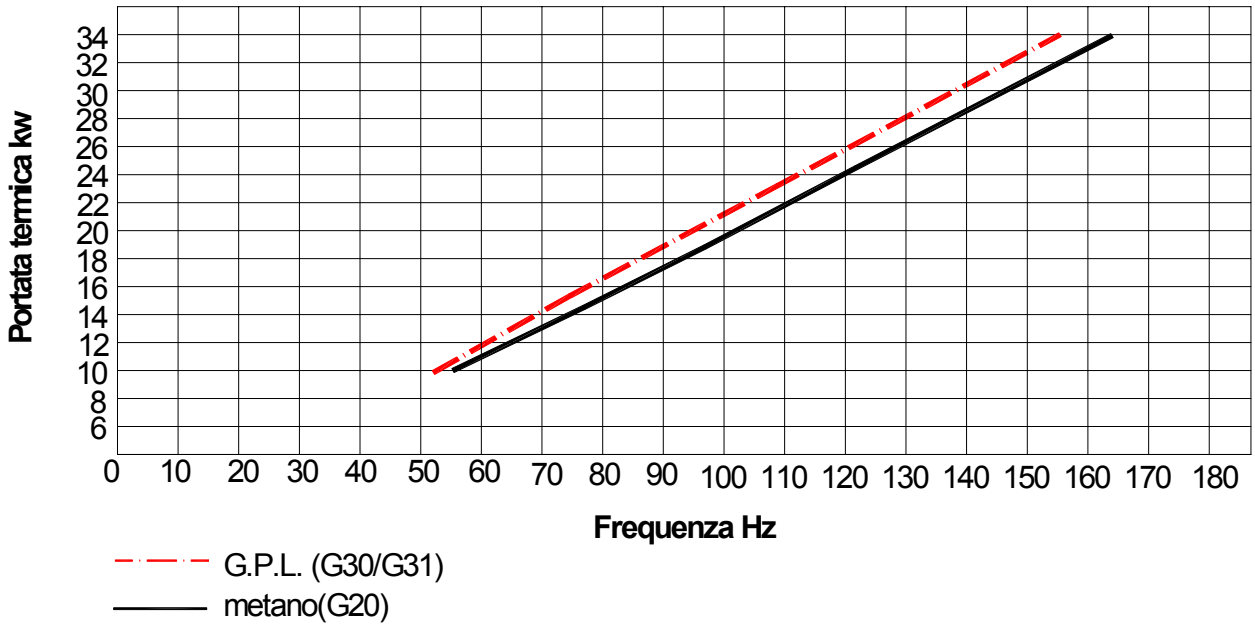


Diagramma Portata Termica (kW) - Frequenza elettroventilatore (Hz)

7.4 CODICI DI ERRORE

Tabella 7.3 – Codici di errore

CODICE ERRORE	ANOMALIA	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
E01	BLOCCO FIAMMA	*SENZA ACCENSIONE DI FIAMMA*	
		Mancanza gas	Verificare la rete dl adduzione gas
		Elettrodo di accensione rotto o a massa	Sostituirlo
		Valvola gas rotta	Sostituirla
		Regolazione minima meccanica (sulla valvola gas) troppo bassa o lenta accensione regolate troppo basse	Regolazione della minima o della lenta accensione
		Pressione in entrata valvola troppo alta (solo per caldaie G.P.L.)	Controllare la pressione massima di taratura
		CON ACCENSIONE DI FIAMMA	
		Alimentazione elettrica con fase e neutro invertiti	Collegare correttamente la caldaia
		Elettrodo di rivelazione rotto	Sostituirlo
		Cavo elettrodo di rivelazione staccato	Collegare il cavo elettrodo di rivelazione
E02	INTERVENTO DEL TERMOSTATO SICUREZZA (95°C)	Termostato rotto o starato	Sostituirlo
		Connessione elettrica staccata (cavo termostato staccato)	Verificare il collegamento elettrico
E03	TERMOFUSIBILE DI SICUREZZA 102°	Termofusibile Rotto	Sostituirlo
		Connessione elettrica staccata (cavo termofusibile staccato)	Verificare il collegamento elettrico
$H_{20/E04}$	MANCANZA DI ACQUA NELL'IMPIANTO	Pressione acqua nell'impianto insufficiente (stop a 0,3 bar)	Caricare l'impianto
		Cavo pressione acqua staccato	Verificare il collegamento elettrico
		Pressostato acqua rotto	Sostituirlo
E05	SONDA RISCALDAMENTO	Sonda rotta o starata (valore di resistenza 10KOHM a 25°C)	Sostituirla
		Connettore sonda staccato o bagnato	Verificare la connessione elettrica
E16	ELETTROVENTILATORE	Elettroventilatore bruciato	Sostituirlo
E22	RICHIESTA PROGRAMMAZIONE PARAMETRI	Perdita di memoria microprocessore	Riprogrammazione parametri
E62	MANCATA COMUNICAZIONE TRA CALDAIA E MODULO INTERNO	Interruzione del cavo di consenso	Ripristinare la connessione
		Disturbi elettromagnetici al cavo di consenso	Schermare il cavo di consenso oppure modificare i percorso per evitare disturbi

Tabella 7.4 – Codici di segnalazione (visibili SOLO sul display della caldaia)

CODICE DI SEGNALAZIONE	TIPO DI SEGNALAZIONE	DESCRIZIONE
07	Funzione spazzacamino attivata	Si attiva premendo per 7 sec il tasto 'service' e si disattiva spegnendo la caldaia. Porta la caldaia alla massima pressione riscaldamento per 15 min disattivando la funzione di modulazione. Generalmente utilizzata per effettuare le prove di combustione.
08	Funzione antigelo riscaldamento	Entra automaticamente in funzione quando la sonda riscaldamento sente una temperatura di 5°C. La caldaia funziona alla minima pressione gas con valvola deviatrice in posizione 'inverno'. Viene disattivata alla rilevazione di una temperatura pari a 30°C.
31	Controllore remoto non compatibile	Segnala che il controllore remoto collegato alla caldaia non è compatibile con la scheda elettronica montata.

Robur mission

Muoverci dinamicamente,
nella ricerca, sviluppo e diffusione
di prodotti sicuri, ecologici, a basso consumo
energetico, attraverso la consapevole responsabilità
di tutti i collaboratori.

Revisione: A Codice: D-LBR748 15MEDSVI030 01/04/2015

ROBUR®
coscienza ecologica

Robur Spa
tecnologie avanzate
per la climatizzazione
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy
T +39 035 888111 F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

AFAQ ISO 9001 2000 VERSION ISO 14001